

SOBREEQUIPAMENTO DO PARQUE EÓLICO DA BEIRA INTERIOR

Projeto de Execução

PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



**Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.
Património Cultural, I.P.
Laboratório Nacional de Energia e Geologia
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
Direção-Geral de Energia e Geologia
Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro
Agência para o Clima, I.P.
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
Centro e Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves**

Junho de 2026

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. O PROJETO	4
3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO	4
3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	6
3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO	6
4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS	10
4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	10
4.2 RECURSOS HÍDRICOS	13
4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS	19
4.4 SOLOS E USO DO SOLO	20
4.5 PAISAGEM	23
4.6 SOCIOECONOMIA	25
4.7 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	26
4.8 AMBIENTE SONORO	28
4.9 SAÚDE HUMANA	36
4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL	36
4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	39
5. CONSULTA PÚBLICA	42
6. CONCLUSÕES	44

ANEXOS

- Planta de localização e enquadramento do projeto
- Planta Geral de Condicionamentos

1. INTRODUÇÃO

A empresa Ventient Energy Serviços, S.A., submeteu, via plataforma SILiAmb, o Estudo de Impacte Ambiental, relativo ao Projeto de Execução do “Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior”, solicitando a instrução do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A fim de dar cumprimento à legislação em vigor sobre AIA, nomeadamente ao artigo 9º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, a Agência Portuguesa do Ambiente, IP (APA), na qualidade de autoridade de AIA, considerou que estavam reunidos os elementos necessários à correta instrução do procedimento de AIA, pelo que nomeou a respetiva Comissão de Avaliação (CA), representada pelos seguintes técnicos:

- APA: Eng.ª Joana Norte Silva e Eng.ª Catarina Fialho
- APA: Dr.ª Clara Sintrão/ Dr. Miguel Couchinho
- APA: Eng.ª Elsa Santos
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF): Dr. Jacinto Diamantino
- Património Cultural, I.P. (PC, IP): Dr.ª Ana Nunes
- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG): Doutor Paulo Ferreira
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro): Dra. Edite Moraes
- Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG): Eng.º Marcelo Gomes
- Direção-Geral da Saúde - Delegação Regional de Saúde do Centro: Dr. Carlos Gonçalves
- Agência para o Clima, I.P.: Eng.º André Alves
- Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP): Professor António Carvalho
- Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (CEABN): Arq. Paisagista Rita Herédia

O projeto em avaliação corresponde à tipologia definida no ponto 3i, do Anexo II, do diploma mencionado respeitante a “Aproveitamento da energia eólica para produção de eletricidade”.

Ao abrigo do atual Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), o Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior está sujeito a procedimento de AIA, nos termos da subalínea i), da alínea b) do n.º 3, do artigo 1º, pois atinge os limiares estabelecidos no Anexo II – n.º 3i) (caso geral):

ii) Sobre-equipamento de parques eólicos existentes que não tenham sido sujeitos a AIA, sempre que o resultado final do projeto existente com o sobre-equipamento, isolado ou conjuntamente com sobre-equipamentos anteriores não sujeitos a AIA, implique um total de 20 ou mais torres ou que a distância relativamente a outro parque similar passe a ser inferior a 2 km, quando, na sua totalidade, apresentem ≥ 20 torres;

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) em avaliação é composto pelos seguintes documentos:

- Volume 1 - Resumo Não Técnico
- Volume 2 - Relatório Síntese
- Volume 3 – Anexos Técnicos
- Volume 4 - Aditamento

O EIA apresentado foi elaborado pela empresa AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A. e desenvolvido no período compreendido entre janeiro e junho de 2025.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de avaliação de impacto ambiental contemplou o seguinte:

1. Início a 11/07/2025, após estarem reunidos os elementos necessários à sua instrução.
2. Instrução, a 28/07/2025, do procedimento e nomeação da Comissão de Avaliação (CA).
3. Realização, a 04/09/2025, de reunião com o proponente e consultor para apresentação do projeto e do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) à CA.
4. Apreciação da Conformidade do EIA, da documentação adicional e consulta do projeto de execução:
 - Foi considerado necessária a apresentação de elementos adicionais, os quais foram submetidos pelo proponente sob forma de Aditamento ao EIA;
 - Após análise deste documento, foi considerado que o mesmo, de uma maneira geral, dava resposta às lacunas e dúvidas anteriormente identificadas, pelo que o EIA foi declarado conforme a 27/03/2026.
5. Abertura de um período de Consulta Pública, que decorreu de 06 de abril a 18 de maio de 2026.
6. Realização, a 14/04/2026, da visita de reconhecimento da área de implantação do projeto, onde estiveram presentes alguns dos representantes da CA e do proponente.
7. Apreciação ambiental do projeto, com base na informação disponibilizada no EIA e respetivo Aditamento, tendo em conta as valências das entidades representadas na CA e ponderados todos os fatores em presença, incluindo os resultados da participação pública.
8. Elaboração do Parecer Final da CA, que visa apoiar a tomada de decisão relativamente à viabilidade ambiental do projeto.

3. O PROJETO

A informação apresentada neste capítulo foi retirada dos elementos que compõem o Estudo de Impacte Ambiental.

3.1 ENQUADRAMENTO E LOCALIZAÇÃO

O Parque Eólico da Beira Interior é constituído por três subparques eólicos — Aldeia Nova, Cabeço do Oiro e Rio de Mel—Castanheira — totalizando 25 aerogeradores, uma potência instalada de 57,5 MW e uma produção média anual de cerca de 139,9 GWh, tendo entrado em exploração entre 2014 e 2015. À data da sua implementação inicial, o parque não foi sujeito a procedimento de AIA.

Subparque	Nº de Aerogeradores	Potência Unitária (kW)	Potência Total (kW)	Produção Média Anual (GWh/ano)	Distância ao Projeto em Avaliação (km) ¹
Rio de Mel – Castanheira	5	2.300	11.500	26,29	13,00
Cabeço do Oiro	10	2.300	23.000	55,67	10,60
Aldeia Nova	10	2.300	23.000	57,90	00,69

Figura 1 - Características dos subparques (¹ Distância do aerogerador do sobreequipamento ao aerogerador mais próximo do respetivo subparque)

O sobreequipamento em análise consiste na instalação de um aerogerador adicional, com potência unitária de 7 MW, a implantar no Subparque Eólico de Aldeia Nova. O novo aerogerador utilizará integralmente as infraestruturas elétricas existentes, incluindo a subestação do subparque e a ligação à Rede Elétrica de

Serviço Público, assegurada através da Subestação de Chafariz (REN), não sendo necessária a construção de novas linhas de evacuação de energia.

O Subparque Eólico de Aldeia Nova, atualmente é constituído por 10 aerogeradores com uma potência unitária de 2,3 MW, tendo sido concluído em dezembro de 2014.

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior, localiza-se na freguesia de Aldeia Nova, concelho de Trancoso, distrito da Guarda.

A Figura 2 apresenta a localização dos aerogeradores do subparque da Aldeia Nova e o novo aerogerador a instalar.

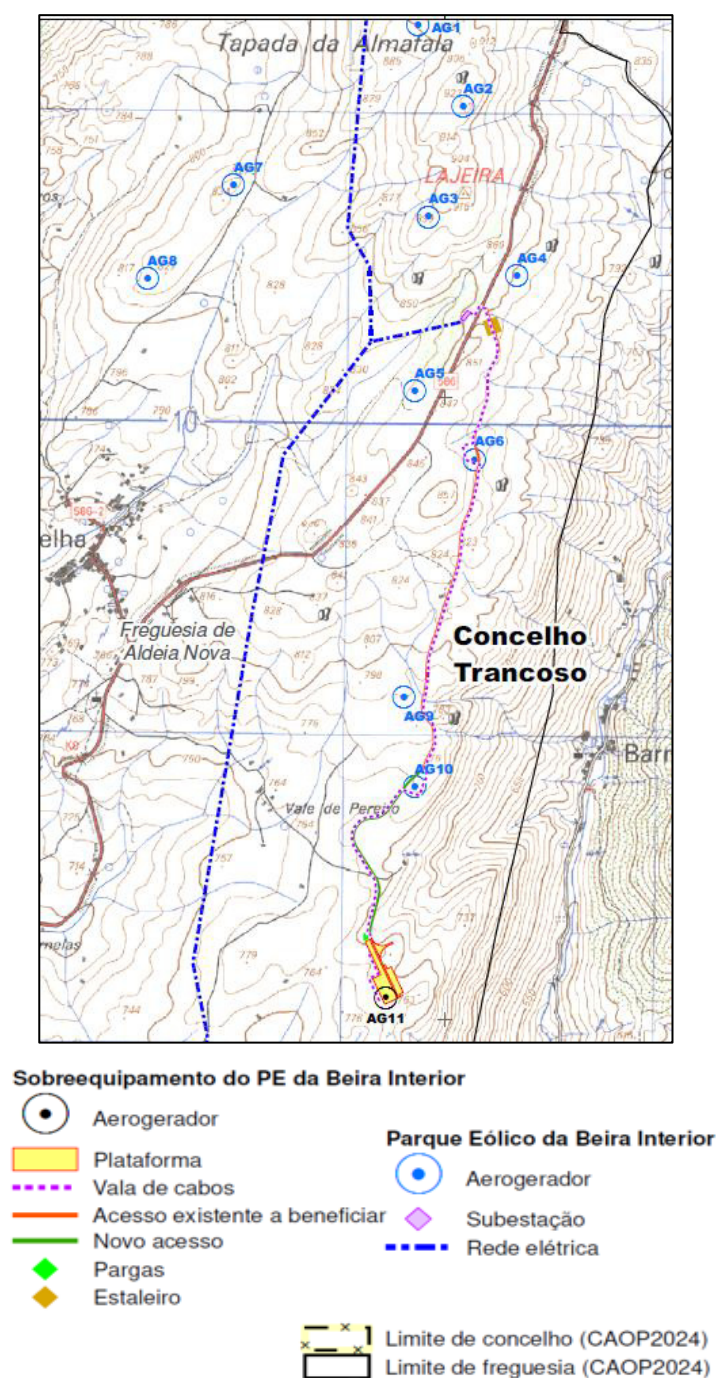


Figura 2 - Localização do aerogerador a instalar no subparque da Aldeia Nova (Fonte: EIA)

No que concerne a áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, verifica-se que o projeto não abrange nenhuma área sensível. A área sensível mais próxima localiza-se a cerca de 10 km a sul da área de projeto - a ZEC Serra da Estrela (PTCON00010) e o Parque Natural da Serra da Estrela.

No que se refere a áreas sensíveis relativas a património, o projeto não se localiza em zonas de proteção de bens imóveis classificados ou em vias de classificação.

Em termos de Regime Florestal, o subparque eólico é abrangido pelo Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal da Serra do Pisco.

No que se refere a parques eólicos na envolvente do projeto, para além dos sub-parques pertencentes ao Parque Eólico da Beira Interior, destaca-se o Parque Eólico do Pisco, constituído por dois núcleos (São Gens e Pisco), sendo que o núcleo do Pisco, com 8 aerogeradores, se encontra a cerca de 5 km do projeto de sobreequipamento.

3.2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O projeto consiste na instalação de um aerogerador com potência unitária de 7 MW, a implantar no Subparque Eólico de Aldeia Nova, utilizando integralmente as infraestruturas elétricas existentes, incluindo a subestação do subparque e a ligação à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), assegurada através da Subestação de Chafariz, pertencente à Rede Elétrica Nacional.

A opção por um único aerogerador de 7 MW resultou de uma análise técnica, territorial e económico-financeira, tendo em consideração: as condicionantes geotécnicas e geomorfológicas do local, a otimização do aproveitamento energético, evitando níveis excessivos de *curtailment*; e a minimização de novas ocupações de solo e movimentos de terras, face a alternativas que envolveriam a instalação de mais do que um aerogerador.

Os principais objetivos do projeto consistem em reforçar a produção de eletricidade de origem renovável, com um acréscimo estimado de 17,52 GWh/ano (cerca de 11 % da produção do parque); contribuir para o cumprimento das metas nacionais e europeias de descarbonização; e potenciar o aproveitamento eficiente de um parque eólico já existente.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO

O Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior consiste na implantação de um aerogerador com uma potência de 7 MW, no subparque da Aldeia Nova, sendo para o efeito criado um acesso de cerca de 900 m desde o aerogerador n.º 10 deste subparque.

As obras de construção civil iniciam-se com a beneficiação/construção dos acessos até ao local de implantação do aerogerador. Em síntese, o projeto de sobreequipamento contempla as seguintes etapas:

- Instalação do estaleiro e zona de armazenagem (parga);
- Execução da nova fundação em betão armado;
- Execução dos movimentos de terra para a nova plataforma e acesso;
- Execução da nova rede de valas de cabos elétricos;
- Execução de órgãos de drenagem longitudinal e transversal;
- Montagem do novo aerogerador;
- Recuperação paisagística.

Estaleiro de obra e área de armazenamento

Está prevista a criação de um estaleiro com cerca de 2 000 m² de apoio à construção, o qual ficará localizado junto à subestação existente.

O estaleiro deverá conter as seguintes valências: áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra); deposição de resíduos; armazenamento de materiais poluentes; estacionamento de viaturas e equipamentos; e deposição de materiais de construção.

A área do estaleiro não será impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes. O pavimento provisório será ABGE simples, a retirar no final.

Execução da nova fundação

A fundação do aerogerador implica regra geral a abertura de caboucos, resultando numa escavação, em que parte da escavação será reaproveitada para aterrar posteriormente a fundação e esta ficar oculta. No local do novo aerogerador será feita nova fundação em betão armado com cerca de 26 m de diâmetro e uma profundidade de cerca de 4 m, com parte do seu formato cónico, sendo que o volume de terras escavado para a sua execução é posteriormente recolocado sobre a sapata.

Execução dos movimentos de terra para a nova plataforma e acesso

Plataforma

A torre do novo aerogerador a construir, situa-se a cerca de 29 m de distância do eixo de acesso, criando-se junto a este uma plataforma para a grua de montagem do equipamento. A plataforma de montagem resume-se a um troço retilíneo, integrado na diretriz do acesso, com as seguintes características:

- área pavimentada de cerca de 5 500 m², sendo a área principal da plataforma de montagem de 1 200 m², e a restante área de 4000 m²;
- perfil transversal tipo com largura total de cerca de 60 m;
- largura da plataforma do acesso de 5 m;
- inclinação de 1% no máximo para ambos os lados do eixo;
- área da plataforma com ABGE a ser mantida na exploração é de 1 625 m²;
- a restante área da plataforma, na fase de exploração, será coberto e modelado com terra vegetal, na espessura média de 30 cm.

Acessos

O novo acesso terá uma extensão de 897 m e uma inclinação longitudinal entre 0 e 12%. Acima dos 9% de inclinação o ABGE será reforçado com cimento para permitir que os veículos tenham aderência.

Os acessos no geral, apresentam as seguintes características:

- alinhamentos retos e curvas circulares simples de raio mínimo de 40 m para a utilização de *blade lifter*;
- pavimento com espessura de 30 cm em ABGE, nos alargamentos e áreas a beneficiar até ao acesso do novo aerogerador;
- O perfil transversal tipo com largura total de 5 m, tendo cada via 2,5 m;
- inclinação transversal a duas águas, para o lado dos taludes, de valor de 2%, adequado para escoamento das águas pluviais.

Taludes

Os taludes em zonas de aterro deverão ter inclinação mínima de 2/3 (V/H), enquanto os taludes de escavação poderão apresentar inclinação 1/1 (V/H). Os taludes de aterro devem ser suavizados através de concordância de aterro, também designado por “pescoço de cavalo”.

Todos os taludes, quer do acesso, quer da plataforma, deverão ser regularizados no final da obra, de forma a propiciar um correto enquadramento paisagístico.

Sempre que possível, os taludes de aterro deverão ser naturalizados através da sua cobertura com terra vegetal, na espessura média de 20 cm.

Execução da nova rede de valas de cabos elétricos

A rede interna de interligação do novo aerogerador (Média Tensão), à subestação do parque eólico existente, será subterrânea. A vala tipo apresenta uma largura de 0,4 m e profundidade máxima de 0,9 m.

Com o objetivo de minimizar a perturbação da área de implantação do projeto as valas acompanharão os acessos. Assim, no presente projeto serão construídos cerca de 2 700 m de valas para instalação de cabos.

Caso existam zonas de travessias, as valas terão largura de 0,60 m e profundidade mínima de 1,20 m. Haverá negativos envoltos em betão, para passagem de cabos nas zonas das travessias.

Execução de órgãos de drenagem longitudinal e transversal

Valetas

Ao longo dos acessos e plataformas, sobretudo em zona de escavação, haverá lugar a drenagem longitudinal, com recurso a valetas triangulares simples em terra. O acesso principal apresenta já drenagem, mas no momento da construção deverá ser verificada a manutenção e plenitude do escoamento das águas, nomeadamente valetas e PH existentes.

As valetas terão uma largura mínima de 1 m e profundidade mínima de 0,5 m. Estas terão de ser regularizadas e compactadas, não deverão ter quaisquer vestígios de vegetação, raízes ou pedra de dimensão superior a 50 mm de diâmetro nominal.

Passagens hidráulicas

As Passagens Hidráulicas (PH) existentes estão executadas em manilhas de betão pré-fabricadas. As novas PH terão um diâmetro interior mínimo de 600 mm, podendo ser executadas em PP ou em manilhas de betão pré-fabricado. Todas estas PH terão boca de saída a jusante e caixa de recolha a montante executadas em betão armado. Prevê-se também a execução de uma bacia de dissipação a jusante de cada PH, com pedra à vista argamassada.

As PH deverão apresentar inclinações compreendidas entre 1 e 4%, para um correto escoamento e velocidades de escoamento de acordo com o regulamento. Dada a pouca profundidade das PH, os tubos devem ser cobertos com betão da classe mínima C16/20, para reforço da geratriz superior.

Montagem do novo aerogerador

O aerogerador é pré-fabricado e vem para a obra em peças ou módulos. Com recurso a uma grua de elevação, monta-se o aerogerador, posicionando a grua na plataforma de montagem. O aerogerador será montado em menos de 1 mês, estando todas as peças no local e havendo condições climáticas favoráveis à montagem.

A estrutura do aerogerador é essencialmente metálica, pintada de cor branca, com exceção das pás que são em liga leve ou fibra, também pintadas de cor branca.

O aerogerador a instalar terá as características apresentadas na Figura 3.

Parâmetros	Dados
Potência nominal	7000 kW
Número de pás do rotor	3
Diâmetro do rotor	175 m
Altura máxima do rotor	113 m
Tipo de torre	Tubular, troncocónica
Distância Horizontal (Centro da Torre - Posição mais baixa da pá)	26,44 m
Distância Horizontal (Centro da Torre - Posição mais alta da pá)	8,23 m
Área Varreda pelas Pás	23 840,5 m ²
Velocidade média do vento p/ entrada em serviço	2,5 m/s
Velocidade média nominal	12,5 m/s
Velocidade média do vento p/ paragem dos aerogeradores	25,0 m/s
Velocidade de rotação	4-8,6 rpm ⁽¹⁾
Vida útil mínima	25 anos

Figura 3 -Características do novo aerogerador (Nota: ¹ O intervalo da velocidade de rotação apresentada decorre da adoção da tecnologia *direct drive*, na qual o rotor se encontra diretamente acoplado a um gerador síncrono multipolar. Este tipo de configuração permite a operação da turbina em regime de velocidade variável) (Fonte: EIA)

Após constituição da nova fundação, e da criação da plataforma de montagem, procede-se à montagem do aerogerador com lança de grua principal.

A grua de montagem principal é transportada em várias componentes até ao local de projeto. É posteriormente montada no local, ao longo da parte mais extensa da plataforma de montagem.

O transporte dos equipamentos necessários, será realizado através de estradas e caminhos existentes, nomeadamente, através da Estrada Municipal 586 (com proveniência de Trancoso) até à zona de cruzamento da subestação do subparque. A partir deste ponto, a acessibilidade será feita através do caminho existente de acesso ao aerogerador n.º 10, a partir do qual é construído o novo acesso ao novo aerogerador. As diferentes componentes dos aerogeradores serão, provavelmente, provenientes do Porto de Aveiro. O transporte destes mesmos componentes será efetuado por transporte rodoviário especial. O trajeto a partir do Porto de Aveiro seguirá pela A25, até à saída 28A, passando para o IP2. A cerca de 5,8 km no IP2, será efetuado o transbordo de componentes, numa plataforma atualmente existente (*blade lifter*). O transporte segue pelo IP2, até a EN 102, seguindo-se a EN 226 e, finalmente, em Trancoso, pela EM 586.

A torre do aerogerador encontra-se dividida em 3 ou 4 secções, que são igualmente transportados por transportes especiais ao local de projeto. A torre é levantada, na parte superior pela grua principal e, na parte inferior por uma grua auxiliar, mais pequena e situada na parte mais larga da plataforma de montagem. A última secção da torre só é montada caso existam condições para se montar a cabine do aerogerador.

Em último lugar é efetuada a montagem das pás. Estas últimas são pousadas paralelamente à plataforma de montagem, para serem posteriormente, uma a uma, montadas com recurso à grua principal e auxiliar.

Recuperação de áreas intervencionadas

Em fase final da construção, serão realizados os trabalhos de recuperação paisagística dos locais intervencionados, acessos, plataforma do novo aerogerador e do estaleiro e respetivos taludes, da zona de abertura de valas de forma a minimizar o impacto paisagístico e a prevenir possíveis ações erosivas.

A plataforma de montagem do novo aerogerador deverá ser coberta com uma camada de terra vegetal, na zona que se definir como temporária, na espessura média de 30 cm, anulando desta forma o impacto visual da área de montagem, ficando apenas a designada de raquete do aerogerador, ou seja, o pequeno acesso ao aerogerador.

Durante as ações de escavação, a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargos. As pargos de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 m de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.

Movimentos de terra

Na Figura 4 resumem-se as principais quantidades de escavação e aterro associados às obras de construção do novo elemento do parque eólico.

Ações	Decapagem (m³)	Escavação (m³)	Aterro (m³)
Acessos	1.329	1.996	6.067
Plataforma	2.344	13.712	7.679
Fundação (aerogerador)	---	1.840	1.240
Taludes (regularização)	---	850	1.200
Vala de cabos	---	1.080	785
Volumes totais	3.673	19.478	16.971

Figura 4 - Estimativa de movimentos de terras (Fonte: EIA)

Como se pode verificar em termos globais haverá um ligeiro excesso de material escavado face ao aterro, que poderá ser utilizado no reperfilamento de acessos.

Sempre que o traçado, ou faixa, saia fora do acesso existente, acessos que requeiram alargamento, será considerada uma decapagem de terra vegetal com uma espessura de aproximadamente 20 cm. De referir que só em curvas apertadas, de raio inferior a 50 m, é que poderá haver necessidade de alargar os acessos existentes.

No que se refere às terras vegetais resultantes das decapagens, e como referido anteriormente, os mesmos serão armazenados durante as obras e utilizados para os arranjos finais. Estima-se que as necessidades em terras para integração paisagística da plataforma e dos taludes de aterro seja de 7 173 m³, pelo que os volumes sobranes poderão ser acomodados integralmente na obra, sem haver necessidade de recurso a vazadouro.

Programação temporal

Estima-se um período de construção de 12 meses, com a presença de 60 trabalhadores, na fase de maior intensidade da obra.

A fase de exploração (vida útil) prevista para o projeto é de 35 anos.

4. ANÁLISE DOS FATORES AMBIENTAIS

4.1 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

4.1.1 Caracterização da situação atual

Geomorfologia

O maciço montanhoso da Serra da Estrela apresenta-se como um alto planalto, inclinado para Nordeste, profundamente recortado pelos vales dos rios que nele têm origem. Apresenta uma linha de cumeadas com orientação NE-SW (Planalto de Videmonte, Santinha, Planalto Central, Serra de Alvoaça) que têm continuidade na Serra do Açor. As altitudes mais elevadas encontram-se no lado sudoeste no Planalto da Torre onde se atinge a altitude de 1 993 m.

A geomorfologia que caracteriza a região da Serra da Estrela deriva essencialmente de processos tectónicos associados à orogénese alpina, que promoveram o levantamento do maciço relativamente aos planaltos circundantes e determinaram o seu ligeiro basculamento para nordeste.

Estes movimentos tectónicos, originaram a elevação da serra através de falhas paralelas, formando blocos diferencialmente desnivelados, originando uma estrutura em escadaria com patamares que culminam no Planalto Central. Contudo, os grandes desníveis que se observam na Serra da Estrela não são devidos apenas a movimentações tectónicas. Estes são igualmente consequência do intenso encaixe da rede hidrográfica devido ao soerguimento do maciço, que aumentou o potencial erosivo dos rios a partir dos planaltos marginais.

Nas formações das linhas gerais do relevo da Serra da Estrela é evidente a interação permanente entre a tectónica e a erosão fluvial. O encaixe dos rios resulta frequentemente do aproveitamento das zonas de esmagamento associadas às importantes e extensas falhas regionais, originando vales profundamente encaixados e vertentes abruptas.

As formas do relevo podem ter origens bem diversas. Umas dependem da natureza das rochas, outras estão relacionadas com climas muito mais frios do que o atual, em particular quando há cerca de 20 mil anos a temperatura desceu pelo menos 10°C, dando origem a vastos glaciares na parte mais alta da Serra da Estrela. Estes deixaram testemunhos geomorfológicos notáveis, traduzidos sobre a forma de vales em U, circos glaciares, lagoas, depósitos de moreias e blocos erráticos, constituindo a principal originalidade da paisagem física do Parque Natural da Serra da Estrela. Esta grande geodiversidade presente na região levou à criação do Geoparque Estrela recentemente reconhecido como Geoparque Mundial da UNESCO.

Em termos de geomorfologia local, refere-se que a área de implementação do projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior é marcada por um relevo de alta altitude, manifestando uma variação altimétrica entre os 776 m (junto ao aerogerador mais a sul do Subparque Eólico de Aldeia Nova) e os cerca de 763 m (na proximidade do aerogerador a construir). Assim o novo acesso será construído ao longo da plataforma da cumeada sem variações de níveis muito significativas. De salientar a existência de uma zona topográfica aplanada, a oeste do Parque Eólico, em contraste com a vertente abrupta existente no lado leste.

Geologia

A região abrangida pelo projeto insere-se na Zona Central Ibérica, que é dominada pela ocorrência de rochas graníticas variscas, que intruíram os metassedimentos pré-câmbrios-câmbrios do Grupo das Beiras, genericamente designados por Complexo Xisto-Grauváquico. Durante o Cenozoico, os processos de geodinâmica externa conduziram à formação de depósitos sedimentares.

Na área em estudo, de acordo com a Folha 17-B, afloram granitos variscos, designadamente um granito tardi a pós-tectónico relativamente a D3, frequentemente porfiroide de grão grosseiro a médio, de duas micas, e uma pequena mancha cartográfica de granito ante-tectónico relativamente a D3, de grão fino, essencialmente biotítico. Localmente ocorrem também aplito-pegmatitos e filões doleríticos.

Tectónica/ Neotectónica

No âmbito da orogenia Alpina, deu-se a reativação de estruturas variscas mais antigas, nomeadamente as do sistema ENE-WSW e, em particular, do sistema NNE-SSW, onde se inserem as grandes estruturas de Penacova-Régua-Verin e de Bragança-Vilarica-Manteigas.

Segundo a Carta Neotectónica de Portugal Continental (Cabral e Ribeiro 1988) a área em estudo embora não estando afetada diretamente por falhas ativas está, no entanto, compreendida entre falhas de direção NNE-SSW que correspondem a ramos da grande falha ativa de Bragança-Vilarica-Manteigas. A área em estudo encontra-se igualmente no alinhamento da outra importante falha ativa de orientação NE-SW correspondente à falha Seia - Lousã.

Sismicidade

De acordo com a sismicidade histórica, segundo o Atlas do Ambiente na carta de isossistas de intensidades máximas, na área em estudo estas poderão atingir o valor VI (escala internacional), para o período de 1901-1972. Do ponto de vista sismológico, segundo a Carta de Intensidade Sísmica Máxima (escala de Mercalli modificada de 1956, para o período 1755-1996), a área em estudo situa-se na zona de intensidade IV.

No que se refere aos mapas de zonamento sísmico, de acordo com a legislação em vigor (Eurocódigo 8 - NP EN 1998-1 2010), o local de implantação do projeto enquadra-se na zona sísmica 1.6, para a ação sísmica do Tipo 1, à qual corresponde uma aceleração máxima de referência a_{gR} (m/s^2) de 0,35 e na zona sísmica 2.5, para a ação sísmica do Tipo 2, à qual corresponde uma aceleração máxima de referência a_{gR} (m/s^2) de 0,8.

Património Geológico

Relativamente ao Património Geológico, segundo o EIA não foram identificados geossítios abrangidos pela área em estudo e na envolvente próxima.

Recursos Geológicos

Segundo informação disponível na DGEG não existem atualmente na área de estudo do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior áreas associadas de ocorrência de recursos minerais, salvaguarda de exploração de urânio, áreas com período de exploração experimental, áreas de reserva e cativas, áreas de exploração e pesquisa de massas minerais (pedreiras), pedido de prospeção e pesquisa de depósitos minerais e concessões mineiras.

Verifica-se, no entanto, através do geoportal do LNEG - SIORMINP, a existência de uma ocorrência de urânio a cerca de 600 m a NE do aerogerador a instalar, pelo que não se prevê a sua afetação com a implementação do projeto. Essa ocorrência é designada de Vinhaça e encontra-se disseminada num filão dolerítico, que aflora em 300 m, com 0,5 m de possança, e nas fraturas do encaixante granítico.

4.1.2 Avaliação de impactes

Na **fase de construção**, os principais impactes diretos de natureza geológica estão associados essencialmente à construção das fundações do aerogerador, à criação e beneficiação de acessos, para além da abertura das valas de cabos, ações que poderão afetar os diferentes maciços, ainda que de modo reduzido.

Em termos geomorfológicos, refere-se que não se esperam alterações muito significativas, uma vez que as movimentações de terras associadas serão relativamente reduzidas, atendendo ao facto de que o projeto será composto apenas por um aerogerador e a área de implementação do mesmo se apresenta quase plana; o acesso a construir, apesar de ter 897 m, será realizado numa zona pouco declivosa; e que as valas de cabos acompanham os acessos existentes (que serão alvo de beneficiação) e o novo acesso a construir, pelo que ao nível do substrato envolverá impactes mínimos, de fácil recuperação geomorfológica.

A implantação dos novos elementos pressupõe um volume de escavação de 19 478 m³ e um volume de aterro de 16 971 m³, correspondente a um excedente de 2 507 m³. O volume sobranter, conjuntamente com as terras resultantes da decapagem (3 673 m³), serão reutilizados nos arranjos paisagísticos finais, conforme definido no plano de recuperação ambiental. O impacte relacionado com a movimentação de terras é classificado de negativo, direto, certo, permanente, local, diário, irreversível e magnitude reduzida, face aos reduzidos movimentos de terra.

Em termos geológicos, um aspeto importante diz respeito à eventual utilização de explosivos para o desmonte de rocha, nomeadamente nos locais das fundações do aerogerador, e, eventualmente, nalguns troços das valas de cabos. Contudo, se tal se vier a verificar, a detonação deve ser efetuada com recurso a microrretardadores e a técnicas de pré-furo, limitando assim a possibilidade, ainda que muito reduzida, de alteração do padrão geológico.

Em suma, face ao anteriormente descrito, os impactes na geologia e geomorfologia nesta fase podem classificar-se como negativos, certos, de âmbito local, permanentes (considerando o tempo de vida útil do

projeto), diretos, irreversíveis, de magnitude reduzida e pouco significativos, atendendo a que não estão previstas afetações de recursos geológicos de interesse ou alterações significativas na morfologia local.

Relativamente a recursos geológicos de valor económico e conservacionista o levantamento efetuado concluiu pela sua não existência na área em estudo, pelo que não ocorrem quaisquer impactes nestas vertentes.

Na **fase de exploração** manter-se-ão os impactes resultantes da artificialização das formas não suscetíveis de minimização, sobretudo devido à presença dos acessos e da plataforma do aerogerador, que serão negativos, sendo as perturbações de magnitude reduzida, pouco significativas, de âmbito estritamente local, certas, permanentes (considerando o tempo de vida útil do projeto). A minimização é conseguida pelas ações de renaturalização dos taludes e de grande parte da plataforma de montagem do aerogerador.

Na **fase de desativação** a remoção dos equipamentos e instalações do projeto originará algumas perturbações, em parte os impactes são semelhantes aos ocorridos durante a fase de construção. Contudo, a reposição da maior parte das condições naturais do terreno constituirá um impacto globalmente positivo, direto, local, de magnitude reduzida e pouco significativo.

4.2 RECURSOS HÍDRICOS

4.2.1 Recursos hídricos superficiais

Caracterização da situação atual

A área de estudo insere-se nas bacias hidrográficas ribeira das Quintas das Seixas e ribeira da Muxagata, ambas afluentes da margem direita do rio Mondego.

Relativamente às linhas de água existentes na área de implantação do sobreequipamento, são de referir algumas cabeceiras de linhas de água que drenam quase na íntegra para a bacia hidrográfica da ribeira das Quintas das Seixas, a qual não é, todavia, intercetada, com escorrência a nascente da área em estudo. Apenas a subestação drena para a bacia da ribeira da Muxagata, não sendo esta, contudo, intercetada, tendo em conta que a subestação se localiza em linha de cumeada.

Na visita técnica efetuada, constatou-se que as massas de água cartografadas tratar-se-ão de linhas de água torrenciais, conforme se pode visualizar na Figura 5.



Figura 5 - Localização da linha de água cartografada junto ao estaleiro a construir

Atendendo às informações do PGRH_RH4A, 3º ciclo (2022-2027) as massas de água ribeira das Quintas das Seixas - PT04MON0580 e Ribeira da Muxagata - PT04MON0586 estão classificadas com estado global “inferior a Bom”, sendo que a massa de água PT04MON0580 apresenta um estado químico “Insuficiente” e estado/potencial ecológico “razoável”, e, a massa de água PT04MON0586 apresenta um estado químico “Bom” e estado/potencial ecológico “razoável”.

No que diz respeito a pressões qualitativas, são de destacar pressões difusas associadas ao setor agrícola, bem como pressões pontuais de origem urbana.

Verifica-se também que o volume total de água superficial captado nas massas de água abrangidas pelo projeto corresponde a cerca de 0,000105 hm³/ano, sendo a pecuária responsável pela captação de 100% do volume anual captado.

Não se identifica na zona do projeto áreas de risco potencial significativo de inundação (ARPSI).

Avaliação de impactes

Fase de construção

Os possíveis impactes correspondem a uma potencial alteração do escoamento e potencial contaminação de cursos de água, inerentes às ações de projeto nomeadamente, aos trabalhos preparatórios de desmatção, terraplenagem, limpeza e impermeabilizações para execução da fundação do aerogerador e construção do novo acesso.

As operações de terraplenagem como consequência das movimentações de terras e impermeabilizações associadas (compactação de solos) poderão, ainda que de forma muito pouco significativa, afetar o sistema de drenagem superficial, designadamente pelo aumento de águas de escorrência, pois os processos de infiltração serão atenuados nestas áreas.

Em situações de pluviosidade elevada, as áreas desmatadas poderão igualmente dar origem ao aumento de aflúências nas linhas de água. Estas águas de escorrência poderão ainda arrastar alguns sedimentos das áreas de solos expostos que, no caso de serem parcialmente arrastados, poderão contribuir para incrementar o assoreamento nas linhas de água adjacentes, criando obstáculos ao escoamento e uma degradação na qualidade das águas.

As modificações na drenagem superficial decorrentes das operações de terraplenagem serão muito localizadas e limitadas às zonas de implantação dos elementos de projeto, onde se procederá a uma desmatção prévia do coberto vegetal. Tendo em conta o carácter muito localizado destas intervenções, não é expectável um aumento significativo de águas de escorrência, que possam afetar as linhas de água presentes na envolvente alargada. O possível arrastamento de sedimentos será igualmente muito localizado.

Considera-se o impacte negativo, direto, provável, temporário, local, diário, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida, desde que implementadas medidas de minimização.

O transporte e manuseamento de óleos e combustíveis entre o estaleiro e a obra, bem como na circulação de maquinaria e veículos, poderão originar derrames acidentais, suscetíveis de escorrência até aos cursos de água, os quais deverão ser imediatamente contidos. Esta eventual ocorrência constitui um impacte negativo, direto, pouco provável, temporário, local, ocasional, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida, dependendo a sua significância da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, bem como do local. No entanto, este impacte é minimizável com a implementação de medidas adequadas.

Relativamente à contaminação por águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, implementando medidas adequadas, o impacte será negativo e pouco significativo.

No que diz respeito à produção de águas residuais domésticas, considera-se que os impactes resultantes serão negativos e pouco significativos uma vez que as águas residuais provenientes das instalações sanitárias

do estaleiro (amovíveis) serão encaminhadas para fossa estanque e posteriormente para operador licenciado.

Fase de exploração

Na fase de exploração os impactes nos recursos hídricos prendem-se com a potencial alteração do escoamento e potencial contaminação de cursos de água, inerentes à presença de elementos definitivos do projeto, e às ações de manutenção dos equipamentos.

A manutenção de áreas desmatadas na fase de exploração, coincidentes com os elementos definitivos de projeto, implica um aumento das águas de escorrência, em particular nos períodos de maior pluviosidade, o que se traduz num aumento de escoamento nas linhas de água adjacentes e eventual arrastamento de material fino para as mesmas. Todavia, conforme referido para a fase de construção, tendo em conta o carácter muito localizado das intervenções, estes impactes são negligenciáveis.

A médio e longo prazo verificar-se-á a recuperação do coberto vegetal nalgumas áreas intervencionadas na fase de construção, nomeadamente área de estaleiro, valas para a passagem de cabos e faixas de trabalho envolventes. Deste modo, a alteração na drenagem superficial será menos significativa que para a fase de construção e, consequentemente, os impactes associados, a ocorrerem embora negativos serão de magnitude e sensibilidade reduzida, prováveis, temporários, locais, diários e reversíveis.

As operações de manutenções e reparações dos equipamentos (executados de forma pontual) poderão comportar um risco de contaminação por eventual derrame de óleo ou combustível ou provocado pela rejeição de resíduos sólidos. Sendo este impacto classificado como negativo, direto, pouco provável, temporário, local, ocasional, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida. Este impacto é minimizável, desde que implementadas as medidas de minimização adequadas.

Fase de desativação

Durante a fase de desativação, os impactes potenciais nos recursos hídricos superficiais, prendem-se com a circulação das máquinas e trabalhadores necessários para a remoção das infraestruturas passíveis de gerar contaminação.

No entanto, e dado tratar-se de intervenções pontuais e localizadas, os impactes prevêem-se negativos, diretos, pouco prováveis, temporário, locais, ocasional, reversíveis e de magnitude e sensibilidade reduzida.

Importa referir que este impacto é minimizável mediante a implementação de um plano de desativação.

4.2.2 Recursos hídricos subterrâneos

Caracterização da situação atual

Do ponto de vista hidrogeológico a área do projeto insere-se na Unidade Hidrogeológica designada de Maciço Antigo.

Na região em que se insere o projeto dominam as formações graníticas de idade Hercínica. Nas rochas graníticas a circulação da água ocorre, na maioria dos casos, próximo da superfície, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Estas rochas apresentam escassa aptidão hidrogeológica e, por isso, são pobres em recursos hídricos subterrâneos.

A área do projeto insere-se na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado do Mondego – código PT04A0X2, classificada no PGRH-RH4A, 3º ciclo (2022-2027) em estado global “Bom”.

Estima-se uma recarga média anual a longo prazo de 269,87 hm³ e uma disponibilidade de 215,9 hm³/ano para esta massa de água.

Esta massa de água engloba uma zona protegida designada Maciço antigo indiferenciado da bacia do Mondego – código PTA704A0X2 – Zona designada para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano.

As pressões qualitativas e quantitativas sobre a massa de água subterrânea na área de estudo estão associadas maioritariamente ao setor agrícola e urbano.

Segundo o EIA, no que respeita ao inventário de pontos de água, num *buffer* de 500 m não existe registo de nenhuma utilização dos recursos hídricos.

No EIA foram identificadas e caracterizadas as captações não licenciadas presentes na envolvente do projeto. Os dados apresentados referem-se a uma campanha de campo realizada a 28 de outubro de 2025, na sequência de um longo período de precipitação. Também os incêndios do verão de 2025 assolaram a área de projeto, alterando profundamente a vegetação, maioritariamente arbustiva.

As captações observadas no local constituem pequenas charcas escavadas no terreno, parcialmente sustentadas por enrocamento. A captação mais próxima ao novo acesso é a que apresenta maior profundidade (2,5 m), sendo a única que apresentou água no seu fundo. A 2ª captação, menos profunda (1,5 m), e com alguns sinais de assoreamento, não apresentava água. Ambas as captações não apresentam uso atual aparente. A 3ª captação existente aparenta tratar-se de um poço ou furo que se encontra selado na camada superior por betão.

No que concerne ao nível freático, de acordo com o EIA, dos levantamentos efetuados às captações mais próximas do projeto, verifica-se que em zonas depressionárias (nomeadamente na envolvente ao novo acesso), onde o solo tem maior espessura e o maciço de granito é mais fragmentado, o nível freático apresenta uma posição superficial. O nível freático posiciona-se a cerca de 2 m de profundidade.

O presente projeto não se sobrepõe a nenhum perímetro de proteção de captações de abastecimento público.

Avaliação de impactes

Fase de construção

Os principais impactes na fase de construção estão associados às alterações na infiltração e disponibilidade de águas subterrâneas, à afetação dos níveis freáticos e à eventual contaminação das águas subterrâneas por derrames no solo.

Em termos hidrogeológicos, a remoção de vegetação, que detém um papel importante na retenção e infiltração da água, e a compactação dos solos nas zonas a intervencionar, provocará um aumento do grau de impermeabilidade dos solos. Este impacte, embora negativo, representa, contudo, magnitude reduzida, tendo em conta que a extensão das áreas (a desmatar, impermeabilizar e/ou compactar, a constituição da fundação do sobreequipamento) são muito reduzidas, prevendo-se ainda a adoção de medidas de minimização adequadas. A intervenção no novo acesso será efetuada utilizando material rústico e permeável, de modo a manter as características idênticas ao substrato, minimizando os impactes na drenagem subsuperfície.

Em termos de projeto estima-se impermeabilizar apenas uma área de aproximadamente 1 325 m², pelo que o impacte, embora negativo, direto, certo, local, poderá ser classificado como de magnitude reduzida e sensibilidade reduzida tendo em conta a reduzida área a impermeabilizar e o facto de o projeto não abranger nenhum sistema aquífero, mas apenas aquíferos de carácter local. Dado que a fundação e a área impermeabilizada se mantêm para a fase seguinte (exploração) o impacte considera-se ainda permanente e irreversível.

No que respeita às captações identificadas na envolvente do projeto, com exceção do poço/furo selado, verifica-se que as mesmas têm pouca profundidade, permitindo, somente, captar as águas de escoamento subsuperficial que acompanha a topografia de terreno. As captações 1 e 2 localizam-se a jusante do novo acesso a construir, a uma cota inferior a este. A zona do acesso a montante das captações encontra-se em aterro e os taludes do acesso apresentam alturas inferiores a 1 m. Deste modo, não é expectável uma tensão importante no solo que possa provocar um rebaixamento expressivo dos níveis freáticos. Dos levantamentos efetuados nas captações identificadas, verifica-se que o nível freático se situa, no mínimo, a 2 m de

profundidade, pelo que não é expectável uma interrupção de escoamento pelo acesso. As captações também se encontram relativamente afastadas e aparentemente não têm uso atual. O potencial impacto sobre a produtividade das captações pode ser assim considerado de negativo, indireto e de magnitude e sensibilidade reduzida, pouco provável, permanente, sazonal, irreversível e local. No cômputo geral, pode se considerar como impacto não significativo.

A circulação de maquinaria e de pessoas nos locais comporta o risco de poluição do solo. Contudo, em termos das águas subterrâneas, tendo em conta o carácter localizado das atividades de obra e o risco da contaminação das águas subterrâneas decorrente de um eventual derrame no solo, não é expectável qualquer alteração nas propriedades hidroquímicas. Também a reparação e manutenção de equipamentos e veículos serão realizados fora da área de projeto. O impacto é classificado como negativo, indireto, pouco provável, temporário, local, ocasional, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida. Este impacto é minimizável, desde que implementadas as medidas de minimização adequadas.

Fase de exploração

Na fase de exploração os impactos nos recursos hídricos subterrâneos prendem-se também com as alterações na infiltração e com a disponibilidade de águas subterrâneas devido à presença dos elementos definitivos do projeto, e com a potencial contaminação das águas subterrâneas por derrames no solo durante as operações de manutenção.

Os elementos definitivos do projeto do sobreequipamento constituem um impacto no escoamento superficial que se estende para a fase de exploração. A área impermeabilizada é, contudo, reduzida, estimando-se a mesma em 1 325 m², correspondente à fundação do novo aerogerador e a uma pequena área da plataforma do novo acesso onde será mantida uma camada de ABGE (para manutenções que sejam necessárias na fase de exploração). Todo o restante acesso a construir e respetivas valetas, embora constituídos por material compactado, são permeáveis, pelo que, face à área de recarga disponível, terão poucas implicações na infiltração de águas e na recarga das águas subterrâneas, sendo o impacto negligenciável.

Nesta fase, a área de ocupação dos novos elementos de projeto será mais reduzida, uma vez que serão recuperadas as áreas de ocupação temporária da fase de construção. As alterações nos processos de infiltração serão, deste modo, ainda menos expressivas do que na fase de construção.

O impacto é negativo, direto, certo, local, diário, de magnitude reduzida e sensibilidade reduzida, permanente e irreversível.

As operações de manutenção e reparação de equipamentos (executados de forma pontual) poderão comportar um risco de contaminação por eventual derrame de óleo ou combustível ou provocado pela rejeição de resíduos sólidos.

O impacto é classificado como negativo, indireto, pouco provável, temporário, local, ocasional, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida. Este impacto é minimizável, desde que implementadas as medidas de minimização adequadas.

Fase de desativação

Durante a fase de desativação, os impactos potenciais nos recursos hídricos subterrâneos, prendem-se com a circulação das máquinas e trabalhadores necessários para a remoção das infraestruturas passíveis de gerar contaminação.

No entanto, e dado tratar-se de intervenções pontuais e localizadas, os impactos prevêem-se negativos, indiretos, pouco prováveis, temporários e localizados.

Importa referir que este impacto é minimizável mediante a implementação do plano de desativação.

4.2.3 Reserva Ecológica Nacional (REN)

As áreas de REN intercetadas pelo projeto (parte do novo acesso a construir e plataforma do sobreequipamento) são “Áreas de Elevado Risco de Erosão Hídrica do Solo” (AEREHS).

Face à tipologia REN que o projeto incide, e, de acordo com o Anexo II do regime jurídico da REN (Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto e alterado pelo Decreto-lei 123/2024, de 31 de dezembro), o projeto é classificado como compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN (Anexo II, II -Infraestruturas, alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis). Verifica-se no mesmo anexo que, para prosseguimento da ação, é determinada a necessidade de comunicação prévia da intenção à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional competente.

Relativamente às classes sujeitas a comunicação prévia, é de referir que, de acordo com o n.º 7 do artigo 24º do diploma da REN, *"Quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia"*.

O EIA fez análise aos usos e ações do projeto compatibilizando com as funções constantes do ponto 3 da alínea d) da secção III do anexo I do DL 124/2019, de 28 de agosto.

As áreas integradas em REN pontualmente afetadas pelo projeto correspondem essencialmente a uma zona atravessada pelo novo acesso, com uma afetação permanente de cerca de 2 307 m², e à área associada à plataforma e fundação do novo aerogerador, com cerca de 1 627 m².

Nos acessos e plataformas, a solução de pavimentação adotada recorre maioritariamente a agregado britado de granulometria extensa (ABGE), material granular não ligado, com elevada permeabilidade, que permite a infiltração direta das águas pluviais para o solo subjacente. Esta opção assegura que, mesmo nas áreas pavimentadas, se mantém uma função hidrológica próxima da condição natural do terreno. A utilização pontual de ABGEC (ABGE com adição de cimento) está limitada exclusivamente a troços de acesso com inclinação longitudinal superior a cerca de 9%.

Em fase de exploração, apenas subsiste a denominada “raquete” de acesso ao aerogerador, de dimensão reduzida. A única zona realmente impermeabilizada é constituída pela fundação do aerogerador (450 m²). A água da precipitação poder-se-á infiltrar nos primeiros 50 cm de profundidade, com possibilidade de escoamento subsuperficial na camada mais degradada de granito circundante. Existe depois a possibilidade de infiltração, para zonas mais fundas, na zona de contacto entre a fundação e maciço rochoso. Não são, contudo, conhecidas no local zonas de infiltração em profundidade, sendo verificado um escoamento das águas subsuperficial, que acompanha a orografia, em direção à ribeira das Seixas.

De forma a evitar as situações de ravinamento, e, consequentes implicações nas massas de água superficial, o projeto integra um conjunto de medidas destinadas a prevenir processos erosivos, em particular nos taludes de aterro e de escavação, evitando a ocorrência de fenómenos de ravinamento, com consequentes implicações nas massas de água superficial.

No que concerne à constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Hídrico, o presente projeto abrange linhas de água pouco expressivas, correspondentes a linhas de escorrência de primeira e segunda ordem, com escoamento efémero de carácter torrencial. Na execução de valas para instalação de cabos, prevê-se o atravessamento sob as linhas de água cartografadas. Para este e outros trabalhos que envolvam linhas de água e/ou as suas margens, não pode ser posto em causa o livre escoamento das águas e deverá ser solicitado o respetivo TURH em conformidade com a legislação referente ao domínio hídrico.

4.2.4 Impactes cumulativos

Os principais impactes cumulativos prendem-se com as alterações de escoamento superficial, a potencial interferência com o nível freático e da recarga de aquíferos. Todavia, estes impactes são pouco expressivos, face aos movimentos de terras reduzidos e às reduzidas áreas impermeabilizadas. O mesmo acontece com os restantes projetos considerados. Os parques eólicos existentes envolveram reduzidos movimentos de terras e escavações pontuais e pouco profundas. As áreas impermeabilizadas destes projetos são igualmente reduzidas, e não se verificam interferências diretas com cursos de água.

De referir que a localização de projeto incide em áreas de reduzida produtividade e não interferem com um sistema freático importante. O impacto cumulativo, negativo considera-se, deste modo, de não significativo.

4.3 SISTEMAS ECOLÓGICOS E FLORESTAS

A área em estudo não coincide com nenhuma área classificada integrada no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, como definido no n.º 1 do Artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com a redação do Decreto-Lei nº 242/2015, de 15 de outubro - “i) Áreas protegidas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas” nem com “ii) Sítios da lista nacional de sítios e zonas de proteção especial integradas na Rede Natura 2000”.

4.3.1 Caracterização da situação atual

Vegetação, habitats e flora

De acordo com o EIA, na área de estudo do projeto, a matriz territorial é eminentemente rural/seminatural, com dominância de matos/giestais, vegetação esparsa e afloramentos rochosos, e manchas menores de pastagens, soutos e povoamentos florestais, como exemplo, o pinheiro-bravo e bolsas de carvalho-negral. O EIA enquadra a dinâmica de uso do solo por pressões como abandono agrícola e incêndios, favorecendo expansão de matos e fragmentação de formações autóctones.

Relativamente à flora, vegetação e habitats predomina um mosaico de mato/giestal e arrelvados vivazes, com comunidades fissurícolas/rupícolas e manchas localizadas de pinheiro-bravo, souto e carvalhal (carvalho-negral). O EIA refere habitats de interesse comunitário, incluindo 6220pt4 (arrelvados vivazes com *Stipa gigantea*) e 9260pt2 (souto antigo). Ocorrem ainda, endemismos ibéricos no elenco florístico (ex.: *Carduus carpetanus*, *Hispidella hispanica*, *Echium lusitanicum*, *Silene marizii*, *Cytisus multiflorus*, *Digitalis thapsis*). No que se refere a espécies RELAPE potenciais (p.ex. *Narcissus scaberulus*, *Lamium coutinhoi*, *Rubus vestitus*), não houve confirmação nos levantamentos reportados para a área.

No EIA foi identificada a presença de espécie exótica invasora *Phytolacca americana*.

Fauna

Relativamente à Fauna, o EIA refere:

- Avifauna: comunidade diversa (101 espécies potenciais), com referência a tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e indicação de nidificação provável.
- Herpetofauna: 22 espécies potenciais; confirmação de *Psammodromus hispanicus* e outras espécies observadas.
- Quirópteros: confirmação de *Pipistrellus pipistrellus*, com atividade descrita como reduzida e sem indicação de abrigos relevantes identificados na área.
- Mamíferos: registos de raposa, texugo, roedores e javali (incluindo referência a reprodução), e referência a lobo-ibérico com presença histórica, mas sem confirmação recente na área (censos indicados sem registo). Relativamente ao lobo refere que “no novo censo de 2019/2021 não houve qualquer registo de lobo-ibérico na quadrícula UTM PF30, onde se insere o Projeto. Tal corrobora as

“entrevistas” realizadas a pastores da povoação de Aldeia Velha, que não assinalam a presença de lobo-ibérico há alguns anos”.

4.3.2 Avaliação de impactes

Fase de construção

Impactes dominantes: remoção/fragmentação de coberto vegetal e alteração de biótopos, com perturbação de fauna por ruído/presença e risco baixo de mortalidade por atropelamento em obra.

Fase de exploração

Principais mecanismos: risco de colisão/barotrauma (avifauna/quirópteros) e perturbação comportamental (efeito de exclusão local).

O EIA apresenta estimativas de mortalidade/risco em termos reduzidos, reportando valores indicativos e/ou estimativas agregadas para aves e morcegos associadas ao funcionamento do aerogerador e ao conjunto do parque (com sobreequipamento).

Fase de desativação

Perturbações temporárias semelhantes à construção, com previsão de recuperação/regeneração do coberto vegetal e restituição de usos, com efeito final tendencialmente favorável na recomposição ecológica das áreas libertadas.

Síntese de significância dos impactes

Os impactes na biodiversidade são descritos como pouco significativos no contexto do projeto, por incidirem em comunidades dominantes/abundantes, terem *footprint* limitado e serem passíveis de minimização e recuperação das áreas temporárias, suportadas por monitorização.

Impactes cumulativos

No que refere à avaliação de impactes cumulativos considera-se o sobreequipamento no contexto do parque eólico existente, destacando os impactes cumulativos associados a: perda/fragmentação de habitats, mortalidade de fauna voadora e exclusão/perturbação. São apresentados valores indicativos/estimativas agregadas pós-sobreequipamento para mortalidade anual (p.ex., 9,2 aves/ano e 13,8 morcegos/ano), mantendo-se a conclusão de cumulativos globalmente pouco significativos no contexto analisado. O EIA enfatiza ainda o balanço estratégico positivo associado à produção renovável, sem configurar cumulativos impeditivos do projeto.

Tendo em conta o exposto verifica-se que a construção e a exploração do Sobreequipamento concorrem para a ocorrência de impactes sobre os recetores que constituem os “Sistemas ecológicos” (Biodiversidade e Valores Ecológicos) e que os mesmos são predominantemente locais, pouco significativos e os impactes cumulativos são avaliados como reduzidos. Devendo ser implementadas as medidas de minimização adequadas e respetivas monitorizações.

4.3.3 Componente florestal

Em termos de Regime Florestal, o Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal da Serra do Pisco, apenas é intercetado pelo acesso existente a beneficiar e pelo estaleiro.

4.4 SOLOS E USO DO SOLO

4.4.1 Caracterização da situação atual

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior, situa-se na Serra do Pisco, mais precisamente numa das suas linhas de cumeada, com orientação norte-sul. O projeto incide num território

serrano, de relevo acidentado, marcado pelas variações bruscas de altimetria, entre as cumeadas e os vales profundos dos rios e ribeiras principais que as recortam, posiciona-se em terrenos dominados por matos altos, de giesta e feto, e por prados de montanha de ervas altas, nas áreas de solo pedregoso e próximo dos grandes blocos de granito que pontuam a serra.

A caracterização pedológica da área em estudo teve como base de trabalho a Carta de Solos e a Carta de Capacidade de Uso do Solo elaborada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), à escala 1:25 000, que utiliza a classificação adotada pelo Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA, 1980) e ainda os resultados do levantamento de campo.

Na área de projeto, e de acordo com a Carta da DGADR, os solos predominantes são os Solos Litólicos mais precisamente os Húmicos, para-litossolos ou *rankers*, de granitos e Não Húmicos, pouco insaturados, normais, de granitos. Parte da plataforma do aerogerador abrange ainda Solos Incipientes (Litossolos dos climas de regime xérico, de granitos ou quartzodioritos).

De acordo com a Carta de Capacidade de Usos do Solos do SROA, verifica-se que a área do futuro sobreequipamento se desenvolve sobre solos com classe F, caracterizados por serem solos sem aptidão para o uso agrícola.

4.4.2 Avaliação de impactes

Fase de construção

Na componente solos e capacidade de uso dos solos, os principais impactes ocorrem na fase de construção, devido à maior perturbação e movimentação dos solos pelas atividades construtivas provocando compactação e erosão do solo, e pela circulação de viaturas e pessoas, cuja atividade potencia a probabilidade de contaminação dos solos. No entanto, face à magnitude dos trabalhos e medidas propostas, o estudo considera que os impactes são no geral pouco significativos.

É importante referir que não se identificam áreas de solos com aptidão para a agricultura, ou solos integrados em RAN, pelo que se considera que a perda de solo com capacidade de uso agrícola é insignificante.

Por outro lado, as áreas afetadas são muito reduzidas. O projeto ocupa uma área de cerca de 3,05 ha, sendo que a maior parte dessa área (2,05 ha) corresponde a áreas de afetação temporária nomeadamente áreas de apoio à obra. Acresce referir que a intervenção ao nível da impermeabilização do solo é muito reduzida, correspondendo apenas ao maciço da fundação em betão e a parte do caminho novo a construir (0,14 ha).

Os movimentos de terra são igualmente reduzidos tendo em conta que o projeto previu adaptar, tanto quanto possível, as infraestruturas, nomeadamente, acessos existentes e plataformas ajustadas ao perfil do terreno natural, minimizando desta forma as modificações dos terrenos e os fenómenos erosivos que daí advêm.

O acesso principal será realizado através da Estrada Municipal 586 (com proveniência de Trancoso) até à zona de cruzamento da subestação. A partir deste ponto, a acessibilidade será feita através do caminho existente de acesso ao aerogerador n.º 10, a partir do qual é construído o novo acesso ao novo aerogerador.

Será apenas necessário alargar pontualmente e colocar pavimento na espessura de 30 cm em ABGE, apenas nos alargamentos e áreas a beneficiar até ao acesso do novo aerogerador.

Será ainda construído um novo acesso, com uma extensão de apenas 897 m, o qual será parcialmente reforçado com ABGEC (ABGE reforçado com cimento), com o objetivo de permitir que os veículos tenham aderência e consigam circular em segurança.

De referir ainda que os solos escavados serão utilizados na própria obra, sempre que possível, reduzindo a produção de solos sobranceiros.

Assim, os impactos são, globalmente, considerados de negativos, diretos, certos, locais, diários e de magnitude e sensibilidade reduzida e temporários e reversíveis, relativamente aos elementos de apoio à obra, e permanentes e irreversíveis para os elementos definitivos.

Há também a considerar que as ações de projeto como a circulação de maquinaria e de pessoas nos locais, entre outras, comportam o risco de contaminação do solo decorrente de eventuais derrames de óleo ou combustível ou provocados pela rejeição de resíduos sólidos pelos trabalhadores. Este risco, no caso concreto do projeto em estudo, pode considerar-se reduzido, atendendo à dimensão da obra e ao seu carácter localizado.

Este impacto considera-se, portanto, negativo, direto, provável, temporário, local, diário, reversível e de magnitude e sensibilidade reduzida. Importa salientar que este impacto é minimizável, mediante a implementação de medidas de minimização e planos adequados.

Fase de exploração

Na fase de exploração, os impactos nos solos são os que decorrem da afetação iniciada e concluída na fase de construção, ainda que em menor magnitude, face às áreas recuperadas e à diminuição das áreas de ocupação permanente.

Para além destes, a contaminação do solo por derrames acidentais de substâncias poluentes é a principal preocupação durante a fase de exploração, podendo ocorrer como resultado das manutenções periódicas dos equipamentos e dos caminhos. Considerando que não existe afetação de solos com capacidade de uso muito elevada ou elevada para a agricultura, este impacto negativo improvável apresenta magnitude moderada, dependente da dimensão e tempo de resposta face à identificação do derrame, local, significativo, temporário, reversível, direto e minimizável.

Estes impactos podem, assim, ser considerados de negativos, diretos, pouco prováveis, temporários, locais, ocasionais, reversíveis, porém, de magnitude e sensibilidade reduzida. São ainda minimizáveis através da adoção de medidas de minimização adequadas.

Fase de desativação

Durante a fase de desativação do projeto em estudo, os principais impactos devem-se à compactação e eventual contaminação do solo provocada pelas operações de desmantelamento dos aerogeradores e equipamentos internos e pela circulação de máquinas entre outras.

No entanto, e dado se tratar de intervenções pontuais e localizadas, os impactos prevêem-se negativos, de magnitude reduzida, diretos, temporários, reversíveis, sendo certos e diários no caso da compactação do solo, e pouco prováveis e ocasionais no caso da contaminação do solo.

Por outro lado, durante a fase de desativação prevêem-se impactos positivos decorrentes da mobilização e ações de escarificação dos solos compactados. A disponibilização dos solos para usos existentes ou futuros constituirá assim um impacto positivo, direto, certo, permanente, local, diário, irreversível, de magnitude e sensibilidade reduzida.

Da análise efetuada, conclui-se que quer a instalação, quer a desativação dos aerogeradores terá impactos, sobre o solo, negativos, permanentes e irreversíveis nalguns locais, logo com significância. Numa primeira fase, com a cobertura dos locais com as terras limpas e escavadas, haverá uma restituição da condição natural do terreno, o que diminuirá a significância do impacto.

4.5 PAISAGEM

4.5.1 Caracterização da situação atual

Análise estrutural e funcional da paisagem

O projeto situa-se na Serra do Pisco, mais precisamente numa das suas linhas de cumeeada, com orientação norte-sul, e desenvolve-se, sensivelmente, entre Lajeira e Corgas, estabelecendo o interflúvio entre a Ribeira das Seixas (a nascente) e a Ribeira da Muxagata (a poente). Esta referida zona de cumeeada varia, aproximadamente, entre os 665 m e os 916 m.

Tendo por base as unidades de paisagem do estudo de Cancela d'Abreu et al. 2004, a área de estudo abrange as unidades de paisagem de Serras da Lapa e Leomil (43) e Cova de Celorico (46), inseridas na região da Beira Alta (F).

A subunidade dominante na área de estudo é a Subunidade “*Serras de Granito da Beira Alta*”, paisagem correspondente à Serra do Pisco, e outros relevos com orientação norte-sul, que delimitam a norte a Cova de Celorico (Vale do Rio Mondego), contempla os diferentes relevos existentes, e se posiciona, de um modo geral, acima dos 500 m. Abrange os vales encaixados (nas respetivas cabeceiras) das Ribeiras das Seixas e Muxagata, mas também as zonas planálticas relativas aos interflúvios daqueles vales. São territórios inóspitos e agrestes, com os relevos dominados por extensas manchas de matos, recortados por extensos e contínuos afloramentos graníticos ou em mosaicos com arrelvados de gramíneas altas, nas zonas de solos mais incipientes, conforme documenta a Figura 6.



Figura 6 - Serras graníticas da Beira Alta (Fonte: EIA)

Análise visual da paisagem

Qualidade visual da paisagem

Na área de estudo predominam as áreas de qualidade visual média, com 4 297 ha (42,2%). Seguem-se as áreas de qualidade baixa (2 970 ha; 29,2%) e elevada (2 367 ha; 23,3%), respetivamente. As áreas de qualidade muito elevada ocupam cerca de 524 ha (5,2%). As áreas de qualidade muito baixa são praticamente inexistentes.

A área de projeto que coincide, maioritariamente, em matos, em relevos planos a moderados, apresenta uma qualidade visual baixa e média. Pontualmente, na envolvente do mesmo desenvolvem-se áreas de qualidade elevada a muito elevada, coincidente com afloramentos rochosos em vertentes íngremes.

Absorção visual da paisagem

Na área de estudo verifica-se uma capacidade de absorção visual muito elevada a elevada. Tal é devido aos relevos muito pronunciados e o povoado reduzido que caracteriza a subunidade da Serras de Granito da Beira Alta. As zonas de maior acessibilidade visual e, portanto, de menor capacidade de absorção visual concentram-se na subunidade “*Pastagens e Regadios da Beira Alta*”, em particular no vale da Muxagata. Note-se que é nesta última subunidade que se concentra um maior número de observadores permanentes e a maior parte da infraestrutura rodoviária.

A área de projeto situa-se na cumeada da Serra do Pisco, numa zona planáltica, num terreno de reduzida acessibilidade visual, razão pela qual a capacidade de absorção varia entre o muito elevado e elevado.

Sensibilidade visual da paisagem

A subunidade “*Serras de Granito da Beira Alta*” apresenta uma sensibilidade, maioritariamente, baixa, que resulta de uma elevada homogeneidade de ocupação e uma capacidade de absorção visual muito elevada, conferida pelos seus relevos e baixa presença humana. As zonas de maior sensibilidade desenvolvem-se, particularmente, a sudoeste, na zona da Muxagata. O projeto desenvolve-se, por sua vez, em espaços de baixa sensibilidade visual.

Predominam, assim, as áreas de sensibilidade visual baixa, com 5 701 ha (56,0%). Seguem-se as áreas de sensibilidade média, com 1 984 ha (19,5%). As áreas de elevada e muito baixa sensibilidade ocupam cerca de 11% da área de estudo, sendo que as áreas de muito elevada sensibilidade ocupam somente 1% dessa mesma área.

4.5.2 Avaliação de impactes

Na fase de construção são consideradas como principais ações geradoras de impacte na paisagem:

- Instalação de estaleiro e áreas de armazenagem e presença de faixas de trabalho nas frentes de obra;
- Os trabalhos de desmatção, limpeza e regularização de terrenos (movimentos de terras);
- A montagem do aerogerador, que constituirá um novo elemento na paisagem, cujo efeito se prolonga para a fase de exploração;
- Movimentação de máquinas, veículos e pessoas nas frentes de obra.

Na fase de exploração, é considerada a presença física do aerogerador que constitui novo elemento na paisagem e lhe confere uma nova leitura.

Na fase de desativação consideram-se, novamente, a circulação de maquinaria, veículos e pessoas, mas também o desmantelamento das infraestruturas e os trabalhos de recuperação das condições inicialmente existentes.

Fase de construção

Os impactes decorrentes da desmatção e decapagem assim como das movimentações de terras para implantação do novo aerogerador serão negativos, diretos, certos, permanentes, locais, diários, irreversíveis e magnitude reduzida, face aos reduzidos movimentos de terra e vegetação de porte reduzido. A paisagem afetada apresenta sensibilidade reduzida.

O impacte do estaleiro na estrutura da paisagem é negativo, direto, certo, temporário, diário, reversível e de magnitude reduzida.

Relativamente aos impactes visuais provocados pela desorganização espacial e funcional da paisagem decorrente das obras de construção do projeto preveem-se, de um modo geral, impactes negativos, diretos, certos, temporários, supralocal, diário, reversível e de magnitude reduzida face ao número de observadores

permanentes e da elevada distância face aos elementos de projeto. A sensibilidade da paisagem afetada é considerada reduzida.

Fase de exploração

O aerogerador do sobreequipamento é visível a partir de 10 povoações, das quais 9 já apresentam visibilidade para mais de um aerogerador do subparque eólico atual. Apenas a povoação de Corujeira, no extremo sudoeste da área de estudo passa a observar um aerogerador do Subparque Eólico de Aldeia Nova, com o sobreequipamento. As visibilidades para o novo aerogerador são, sensivelmente, limitadas à metade sul da área de estudo.

A perceção do novo aerogerador será mais importante nas povoações mais próximas, como Barrocal, Cabral e Aldeia Velha.

Nas populações a mais de 2 km, como é o caso de Fiães, a perceção desvanece um pouco.

O novo aerogerador não se irá dissociar dos restantes aerogeradores do subparque eólico, integrando-se no mesmo. Apesar da diferença de dimensão do aerogerador, o seu distanciamento e posicionamento face aos restantes, não configura uma leitura muito diferente da atual, não se verificando um contraste muito significativo entre aerogeradores.

Face ao exposto o impacto é considerado negativo, direto, permanente, supralocal, irreversível, e de magnitude reduzida.

Fase de desativação

O sobreequipamento apresenta um período de vida útil de 35 anos, após o qual poderá haver necessidade da sua atualização ou desativação. Na desativação do projeto considera-se duas etapas: os trabalhos de remoção da infraestrutura e a existência da zona sem o projeto, após o desmantelamento. A fase de desmantelamento do sobreequipamento será a remoção do aerogerador, envolverá circulação de veículos, máquinas e pessoas nesta área. Tal como na fase de construção, os impactos são classificados de negativos, diretos, certos, temporários, local, diária, reversível e de magnitude reduzida. A remoção do aerogerador e acesso, com recuperação paisagística local, constituirá um impacto positivo, direto, permanente, local, irreversível, diário e de magnitude moderada.

4.6 SOCIOECONOMIA

O EIA apresenta a caracterização da situação atual, as principais ações causadoras de impactos, os impactos do projeto e a sua avaliação, bem como medidas de minimização transversais a vários fatores ambientais e medidas específicas, bem como medidas de compensação.

4.6.1 Caracterização da situação atual

Os dados apresentados afiguram-se globalmente, adequados e permitem a caracterização da situação de referência da área do projeto. Destaca-se, da análise dos dados e para o município de Trancoso: a diminuição da população residente, de 9 878 habitantes em 2011 para 8 413 em 2021, assinalando-se a diminuição da população em todos os grupos etários exceto no grupo 65 e mais anos; índice de envelhecimento muito acentuado e em especial na freguesia de Aldeia Nova; mais de 90% da população ativa encontra-se empregada, estando a maior parte empregada no sector terciário (seguido do sector secundário); o tecido empresarial corresponde maioritariamente a microempresas com menos de 10 trabalhadores, volumes de negócios relativamente reduzidos, constituídas por estruturas familiares e predominantemente dos setores primário (seguidas do setor do comércio).

4.6.2 Avaliação de impactes

No que diz respeito aos impactes, destacam-se os seguintes:

Fase de construção

- Impactes positivos
 - Criação de emprego direto e indireto, estimando-se a necessidade de 60 trabalhadores;
 - Dinamização das atividades económicas na envolvente devido à aquisição de serviços e materiais/equipamentos;
 - Pagamento de rendas aos proprietários dos terrenos (baldios) onde se irá implantar o sobreequipamento.
- Impactes negativos
 - Perturbação das áreas envolventes devido ao transporte de materiais e equipamentos;
 - Ruído e poeiras provenientes da construção.

Fase de exploração

- Impactes positivos
 - Rendimentos dos baldios e aumento das receitas locais;
 - Produção de energia limpa;
 - Contribuição para os compromissos assumidos na produção de energia limpa, a nível nacional e europeu.

Fase de desativação

A fase de desativação terá impactes semelhante à fase de construção.

4.7 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O EIA enquadra devidamente os principais e mais recentes instrumentos de referência estratégica, que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, nomeadamente a Lei de Bases do Clima (LBC), o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030), bem como a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100).

4.7.1 Avaliação de impactes

Vertente mitigação das alterações climáticas

A avaliação dos impactes decorrentes de projetos sujeitos a AIA prende-se com a necessidade de calcular as emissões de GEE que ocorrem direta ou indiretamente nas diversas fases do projeto e que as mesmas sejam analisadas numa perspetiva de mitigação das alterações climáticas. Adicionalmente devem ser tidos em conta todos os fatores que concorrem para o balanço das emissões de GEE, quer na vertente emissora de carbono, quer na vertente de sumidouro, se aplicável.

Para a determinação das emissões de GEE devem ser utilizados, sempre que possível, os fatores de cálculo (e.g. Fator de Emissão e Poder Calorífico Inferior) e as metodologias de cálculo constantes do Relatório

Nacional de Inventários (NIR - *National Inventory Report*), relatório que pode ser encontrado no [Portal da APA](#). No que diz respeito especificamente ao Fator de Emissão de GEE (em tCO₂eq/MWh de eletricidade produzida) relativo à eletricidade produzida em Portugal, devem ser tidos em consideração os valores constantes do documento disponibilizado em:

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Inventarios/20250808/fe_gee_eletricidade_2025_final_a_pc.pdf

Caso seja selecionada uma metodologia de cálculo diferente daquelas acima previstas deve ser apresentada a devida justificação dessa opção.

Com vista a apoiar o processo de análise e promover uma maior harmonização entre os resultados apresentados pelos promotores de projetos, encontra-se disponível no [Portal da APA](#) uma Calculadora de Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE). Esta calculadora permite estimar as emissões de GEE diretas ou indiretas associadas à atividade de um determinado setor, onde se incluem, por exemplo, as emissões associadas à produção de materiais, ao consumo de combustível ou às deslocações associadas a uma determinada atividade, às atividades de desflorestação, bem como as emissões indiretas do consumo de eletricidade, as emissões evitadas com a implementação de uma alteração tecnológica da atividade em questão, entre outras emissões passíveis de ocorrer em qualquer fase da atividade (construção ou fase preparatória, exploração e desativação).

Para a **fase de construção**, o EIA considerou os impactes resultantes da utilização de combustíveis fósseis na operação de equipamento pesado e de maquinaria necessária às atividades previstas referente ao período de 12 meses previstos para a fase de construção, apresentado a estimativa de emissões de GEE de 669,4 tCO₂eq. De referir que esta estimativa inclui o consumo do gerador a gasóleo, utilizado na produção de energia elétrica consumida nesta fase e destinada à área de estaleiro.

De acordo com o EIA, para as estimativas de emissões de GEE associadas às deslocações da equipa afeta à obra foi estimada uma emissão de 5,13 tCO₂eq.

O EIA considerou as emissões de GEE, resultantes da produção de materiais a utilizar em obra, nomeadamente a utilização de 3 840 t de clínquer necessários à execução da fundação do aerogerador apresentando uma estimativa de 1,92 tCO₂eq.

Igualmente, o EIA considera os impactes resultantes do transporte de material, apresentando uma estimativa de emissões de 2,44 tCO₂eq, associados ao transporte de betão, e de 1,07 tCO₂eq, relativas ao transporte das componentes do aerogerador, com origem no porto de Aveiro.

De acordo com o EIA, a implantação do novo aerogerador do Parque Eólico, afetará uma área de aproximadamente 2,44 ha, onde se encontra predominantemente vegetação arbustiva, apresentando a estimativa de emissões de GEE inerentes à perda de biomassa em cerca de 95,29 tCO₂eq.

No que diz respeito à **fase de exploração**, o EIA identifica o impacto positivo do projeto associado às emissões de GEE que serão passíveis de evitar com a implementação do mesmo, apresentando uma estimativa de 466 tCO₂eq/ano.

O EIA contempla os impactes decorrentes do consumo de combustíveis fósseis nas ações de manutenção, tanto pela operação de equipamentos, como pelas deslocações das equipas, apresentando as estimativas de emissões de 0,29 tCO₂eq/ano e 1,03 tCO₂eq/ano, respetivamente.

De referir que, de acordo com o EIA, não se prevê o consumo de energia elétrica nesta fase.

Adicionalmente, o EIA considera o impacto associado à utilização de gases fluorados nos equipamentos elétricos de pressão selados, assumindo uma carga de 2,90 kg de SF₆, apresentando a estimativa de emissão em 0,68 tCO₂eq/ano.

Para efeitos de compensação das ações de desflorestação previstas ocorrer durante a fase de construção, o EIA faz referência à implementação de um Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI), o que

corresponde, de acordo com o EIA, a um contributo, em matéria de sequestro de carbono, de cerca de 2,6 tCO₂eq/ano.

No que diz respeito à **fase de desativação**, o EIA indica que o projeto “*deverá ser alvo de um Plano de desativação, onde assumirão especial importância as questões de resíduos e recuperação ambiental e paisagística da zona intervencionada*”.

Vertente adaptação às alterações climáticas

No essencial, a vertente adaptação às alterações climáticas incide na identificação das vulnerabilidades do projeto face aos efeitos das mesmas, na fase de exploração, tendo em conta, em particular, os cenários climáticos disponíveis para Portugal e eventuais medidas de minimização e de prevenção. Aspetos importantes a considerar englobam a possibilidade de aumento da frequência e intensidade dos fenómenos extremos, devendo, assim, o EIA, abordar a avaliação destes fenómenos tendo em consideração não apenas os registos históricos, mas também o clima futuro para a identificação das vulnerabilidades do projeto no tempo de vida útil do mesmo.

Neste contexto, salienta-se que o Portal do Clima disponibiliza as anomalias de diversas variáveis climáticas (temperatura, precipitação, intensidade do vento, entre outras) face à normal de referência de 1971-2000, para os seguintes períodos 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Estes resultados são apresentados para Portugal continental com uma resolução aproximada de 11 km para cenários de emissões conducentes a forçamentos radiativos médio (RCP 4.5) e elevado (RCP 8.5). Propõe-se a seleção do período até 2100 para projetos de longo prazo ou o período mais representativo disponível face ao horizonte do projeto, atentos os cenários climáticos.

O EIA caracterizou o clima da área em causa, bem como a evolução prevista das principais variáveis climáticas para a região onde o projeto se insere, recorrendo à informação constante do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PIAAC) das Beiras e Serra da Estrela. O EIA identificou, assim, o aumento da temperatura média anual, em especial da temperatura máxima, o aumento do número de dias de ondas de calor, a redução da precipitação média anual e o aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação extrema como as principais alterações ao nível do clima na área em causa.

De acordo com o EIA, e tendo por base a informação do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do município de Trancoso, a área de estudo onde se desenvolve o projeto é classificada com uma perigosidade de incêndio muito alta.

Igualmente, de acordo com o EIA, o projeto em análise desenvolve-se em zona de cumeada, dotado de um sistema de drenagem, pelo que não se prevê eventos com potencial risco significativo de inundações.

Adicionalmente, considerando a informação constante da cartografia da REN da região em causa, verifica-se que o projeto em análise se insere em áreas com potencial risco de erosão hídrica.

Face ao exposto, o EIA identifica as principais vulnerabilidades do projeto, destacando o risco associado às temperaturas elevadas e aos fenómenos extremos de precipitação, de onde podem resultar as seguintes consequências para o projeto:

- Ocorrência de desgaste e danos materiais nas infraestruturas e equipamentos;
- Interrupção do transporte de energia.

4.8 AMBIENTE SONORO

4.8.1 Enquadramento Legal

O enquadramento legal enunciado inclui o Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, na versão atualizada).

O EIA refere que os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído, na área envolvente à implantação do novo aerogerador, estão localizados no concelho de Trancoso. Este tem Classificação Acústica de Zonas. Assim, terá de cumprir o disposto no artigo 11º do RGR sobre os valores limite de exposição para Zonas Mistas, ou seja:

- $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$ e $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$.

O presente projeto está ainda sujeito ao cumprimento do Critério de Incomodidade (artigo 13º do RGR) que determina que:

Período Diurno	Período do Entardecer	Período Noturno
$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 5 \text{ dB} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 4 \text{ dB} + D$	$L_{Ar} - L_{AeqRR} \leq 3 \text{ dB} + D$

Em relação às operações de construção (Atividades Ruidosas Temporárias), segundo o artigo 14º do RGR, é proibido que se realizem na proximidade de:

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

O EIA refere, ainda, que não prevê que os trabalhos ultrapassem o período diurno.

Atendendo ao contexto territorial concorda-se com o EIA em relação à não realização de trabalhos fora do regime horário estabelecido pelo artigo 14º do RGR. Pelo que se determina o seu cumprimento integral, em termos de período de ocorrência das operações de construção, não se entendendo como admissível, nos termos do RGR, a possibilidade de invocar circunstâncias excecionais para pedido da Licença Especial de Ruído (LER).

4.8.2 Caracterização da situação atual

Segundo o EIA, a envolvente do projeto é uma área maioritariamente rural, cujos recetores sensíveis mais próximos se encontram inseridos em aglomerados populacionais e a existência de alguns recetores sensíveis dispersos na envolvente do Projeto.

Para caracterização do ambiente sonoro, foram selecionados inicialmente três pontos na envolvente do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior. As medições foram realizadas a 4, 5 e 6 de março de 2025. As medições para verificação do critério de incomodidade foram realizadas nos períodos de referência diurno, entardecer e noturno de acordo com o horário de laboração da atividade em análise. O ruído residual foi determinado sem laboração da atividade em análise.

Posteriormente em resposta ao pedido de elementos, foram realizadas mais medições em dois pontos adicionais. As medições foram realizadas a 4 e 5 de dezembro de 2025 e a 3 e 4 de março de 2026. No Quadro 1 apresenta-se uma síntese dos resultados do EIA e do Aditamento.

Na área envolvente ao projeto as principais fontes de ruído estão associadas ao tráfego rodoviário a circular na estrada municipal n.º 586 (EM 586) e no caminho municipal n.º 1089 (CM 1089). Relativamente a fontes industriais de ruído é de realçar o Parque Eólico da Beira Interior, nomeadamente os aerogeradores do núcleo da Aldeia Nova, que conta com 10 aerogeradores Enercon E92 com um nível de potência sonora de 105,0 dB(A).

Atendendo aos resultados obtidos e nas condições em que foram feitas as medições, verifica-se o cumprimento dos limites de exposição. Igualmente se verifica o cumprimento do Critério de Incomodidade.

Quadro 1 - Síntese dos resultados da caracterização da situação existente, correspondente ao ano de 2025 e 2026.

R1 (M: 62398; P: 115660)			R2 (M: 62427; P: 116854)			R3 (M: 61436; P: 116698)		
								
Receptor sensível isolado localizado a cerca de 1230 metros a sudoeste do aerogerador AEG10 e a cerca de 720 metros a sudeste do AEG11 (a instalar).			Conjunto de receptores sensíveis da localidade de Barrocal localizada a cerca de 560 metros a este do AEG10 e a cerca de 1000 metros a nordeste do AEG11 (a instalar).			Receptor sensível isolado, localizado a cerca de 460 metros a oeste do AEG10 e a cerca de 730 metros a noroeste do AEG11 (a instalar).		
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Parque Eólico da Beira Interior – Núcleo de Aldeia Nova e fontes naturais de ruído (ribeira).			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Parque Eólico da Beira Interior – Núcleo de Aldeia Nova e fontes naturais de ruído (ribeira).			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Parque Eólico da Beira Interior – Núcleo de Aldeia Nova e fontes naturais de ruído.		
<i>Classificação Acústica adoptada: zona mista</i> [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].			<i>Classificação Acústica adoptada: zona mista</i> [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].			<i>Classificação Acústica adoptada: zona mista</i> [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].		
$L_d \approx 49,7$ dB(A)	$L_e \approx 49,4$ dB(A)	$L_n \approx 49,5$ dB(A)	$L_d \approx 40,4$ dB(A)	$L_e \approx 39,4$ dB(A)	$L_n \approx 39,4$ dB(A)	$L_d \approx 39,4$ dB(A)	$L_e \approx 42,0$ dB(A)	$L_n \approx 37,5$ dB(A)
$L_{den} \approx 56$ dB(A); $L_n \approx 50$ dB(A)			$L_{den} \approx 46$ dB(A); $L_n \approx 40$ dB(A)			$L_{den} \approx 45$ dB(A); $L_n \approx 38$ dB(A)		
R4 (M: 61682; P: 117582)			R5 (M: 62396; P: 119181)					
								
Habitação isolada a 470 m a sudoeste do aerogerador mais próximo.			Habitação isolada a 430 m a nordeste do aerogerador mais próximo.					
<i>Fontes de ruído significativas:</i> Parque Eólico da Beira Interior- Subparque de Aldeia Nova, Tráfego rodoviário a circular na estrada EM586 e Fontes Naturais.			<i>Fontes de ruído significativas:</i> Parque Eólico da Beira Interior- Subparque de Aldeia Nova, Tráfego rodoviário a circular na estrada EM586 e Fontes Naturais.					
<i>Classificação Acústica adoptada: zona mista</i> [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].			<i>Classificação Acústica adoptada: zona mista</i> [$L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A)].					
$L_d \approx 49,8$ dB(A)	$L_e \approx 43,6$ dB(A)	$L_n \approx 43,0$ dB(A)	$L_d \approx 50,2$ dB(A)	$L_e \approx 43,4$ dB(A)	$L_n \approx 42,1$ dB(A)			
$L_{den} \approx 51$ dB(A); $L_n \approx 43$ dB(A)			$L_{den} \approx 48$ dB(A); $L_n \approx 42$ dB(A)					

Quadro 2 - Avaliação do Critério de Incomodidade nos recetores sensíveis identificados na envolvente do sobreequipamento
(Fonte: adaptado do EIA, 2026).

Locais de Avaliação	Ruído de Residual (R.R.) [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.)			Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)] ²)		
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R1	49,3	49,1	48,9	49,7	49,4	49,5	C (0,4)	C (0,3)	C (0,6)
R2	39,1	38,2	38,3	40,4	39,4	39,4	NA (1,3)	NA (1,2)	NA (1,1)
R3	36,7	36,1	35,3	39,4	42,0	37,5	NA (2,7)	NA (5,9)	NA (2,2)
R4	48,4	39,5	38,1	49,8	43,6	43,0	C (1,4)	NA (4,1)	NA (4,9)
R5	48,2	34,7	30,4	50,2	43,4	42,1	C (2,0)	NA (8,7)	NA (11,7)

2 – Diferença entre o Ruído Residual e o Ruído Ambiente.

Avaliação do Critério de Incomodidade: NA – Não aplicável; C - Cumpre

Quanto à evolução da situação de referência na ausência do projeto, correspondendo à Alternativa Zero, , segundo o EIA, prevê-se a manutenção da situação atual ao nível do ruído ambiente.

4.8.3 Avaliação de impactes

No EIA são apresentadas as ações geradoras de impacte, tanto para a fase de construção, como de exploração e, ainda, na fase de desativação. Genericamente, considera-se que os critérios utilizados para a avaliação de impactes são os comumente usados em avaliações similares.

Tendo em atenção a quantificação dos impactes referidos foi determinada a significância dos correspondentes impactes, classificada de acordo com a escala adotada. O cumprimento do RGR₂₀₀₇ está subjacente à avaliação deste fator ambiental. Neste contexto, em fase de exploração, é sempre de esperar o cumprimento dos valores limite de exposição (art. 11º) para Zonas mistas: $L_{den} \leq 65$ dB(A) e $L_n \leq 55$ dB(A), assim como do Critério de Incomodidade.

Fase de construção

São elencadas as atividades de construção que potencialmente induzirão impactes que incluem: “circulação e funcionamento de veículos e equipamentos pesados; instalação do estaleiro de obra; abertura de acessos; desmatamento, terraplenagem, limpeza e regularização de terreno; implantação e instalação dos elementos definitivos de projeto”.

Na modelação, o EIA considerou a atividade que previsivelmente gerará mais ruído, nomeadamente o transporte de betão para betonagem da fundação, considerando dessa forma o cenário mais desfavorável para os recetores sensíveis localizados na envolvente. Segundo o proponente, está previsto que o trabalho de betonagem da fundação decorra durante um dia, em período diurno, sendo necessário, para a fundação, um total de 80 camiões betoneira, gerando 160 passagens (12 veículos/hora).

O programa de simulação utilizado foi o IMMI (*Wölfel Meßsysteme*), com o modelo de cálculo Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e no Quadro 3 são apresentados os resultados obtidos junto dos recetores sensíveis influenciado pela construção do sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior.

Quadro 3 - Ruído Ambiente estimado no recetor sensível identificado na envolvente do sobreequipamento na fase de construção
(Fonte: adaptado do EIA, 2026).

Local de avaliação	Ruído Ambiente Atual (R.A.A) [dB(A)]	Ruído Particular da fase de construção (R.P.) [dB(A)]	Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.A.A) ++ (R.P.) [dB(A)]
	Ld	LAeq	Ld
R1	49,7	7,3	49,7
R2	40,4	16,4	40,4
R3	39,4	32,8	40,3

Como se pode constatar, não é previsível que os níveis sonoros influenciem, de forma significativa os recetores sensíveis avaliados, tendo em consideração que os trabalhos construtivos serão temporários.

É ainda apresentado no EIA o mapa de ruído associado à fase construção.

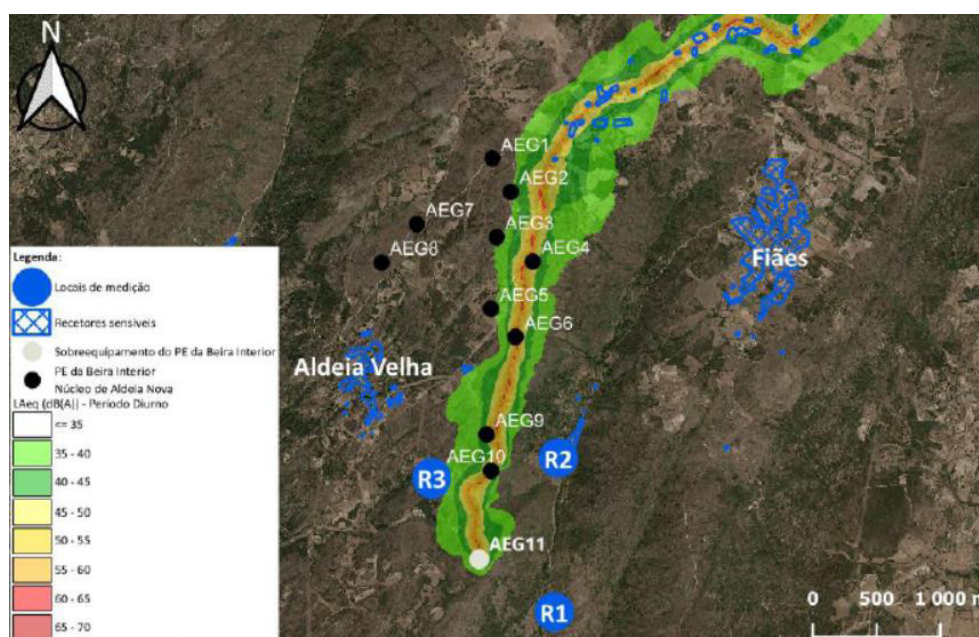


Figura 7 - Mapa de ruído particular associado à fase de construção (Fonte: adaptado do EIA)

O EIA refere que todas as ações de construção se desenrolarão durante o período diurno e em dias úteis. Nessas circunstâncias, de acordo com a informação fornecida, são esperados impactes negativos, diretos, certos, temporários, diários, reversível, de magnitude reduzida, localizados e de sensibilidade reduzida.

Relativamente às medidas de minimização associadas às operações de construção mais ruidosas, estas apenas poderão ocorrer em dias úteis, das 08:00 às 20:00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

Fase de exploração

Para a fase de exploração, e no que se refere à estimativa do nível de ruído proveniente do futuro sobreequipamento, foi determinado o nível sonoro médio de longa duração, gerado pelo acréscimo do novo aerogerador Enercon E-175 EP5 E2/7000 kW, instalado em uma torre tubular cônica com 118 m de altura do eixo e com um nível de potência sonora máxima de 106,9 dB(A). Assim, para além do aerogerador proposto no sobreequipamento, foram considerados na modelação efetuada os 10 aerogeradores Enercon E92, atualmente em exploração no núcleo da Aldeia Nova, instalados em torre tubular cônica com 85 m de altura ao eixo, com um nível de potência sonora máxima de 105,0 dB(A).

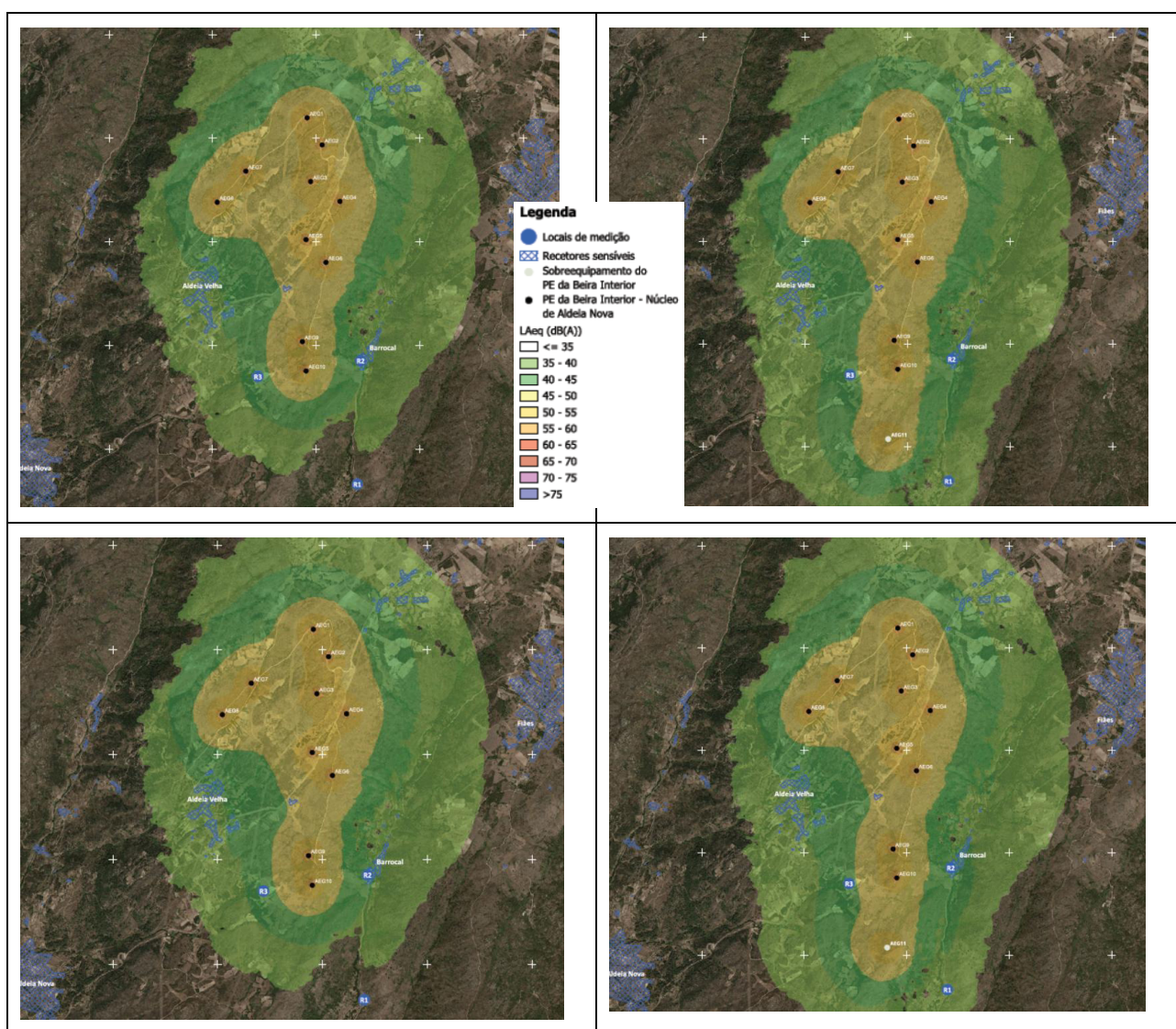
O programa de simulação utilizado foi o IMMI (*Wölfel Meßsysteme*), com o modelo de cálculo Norma “ISO 9613: Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors, Part 2: General method of calculation” e as variáveis indicadas no Quadro 5.26 do RS do EIA.

Foram estimados os níveis sonoros previstos nos recetores de interesse e determinados os respetivos impactes acústicos, considerando os aerogeradores (atuais e futuro) a funcionar continuamente e nas condições de emissão e propagação mais desfavoráveis. Foi também simulado o funcionamento da atual configuração do subparque de Aldeia Nova do Parque Eólico da Beira Interior com 10 aerogeradores.

Os resultados obtidos permitiram apresentar os mapas de ruído particular das duas situações:

- Subparque de Aldeia Nova - Parque Eólico da Beira Interior na configuração atual com 10 aerogeradores (à esquerda na figura seguinte);
- Subparque de Aldeia Nova - Parque Eólico da Beira Interior + sobreequipamento, na configuração futura com 11 aerogeradores (à direita na figura seguinte).

Para os períodos diurno (linha superior), do entardecer (linha central superior), noturno (linha central inferior) e Lden (linha inferior) que se podem observar na Figura 8.



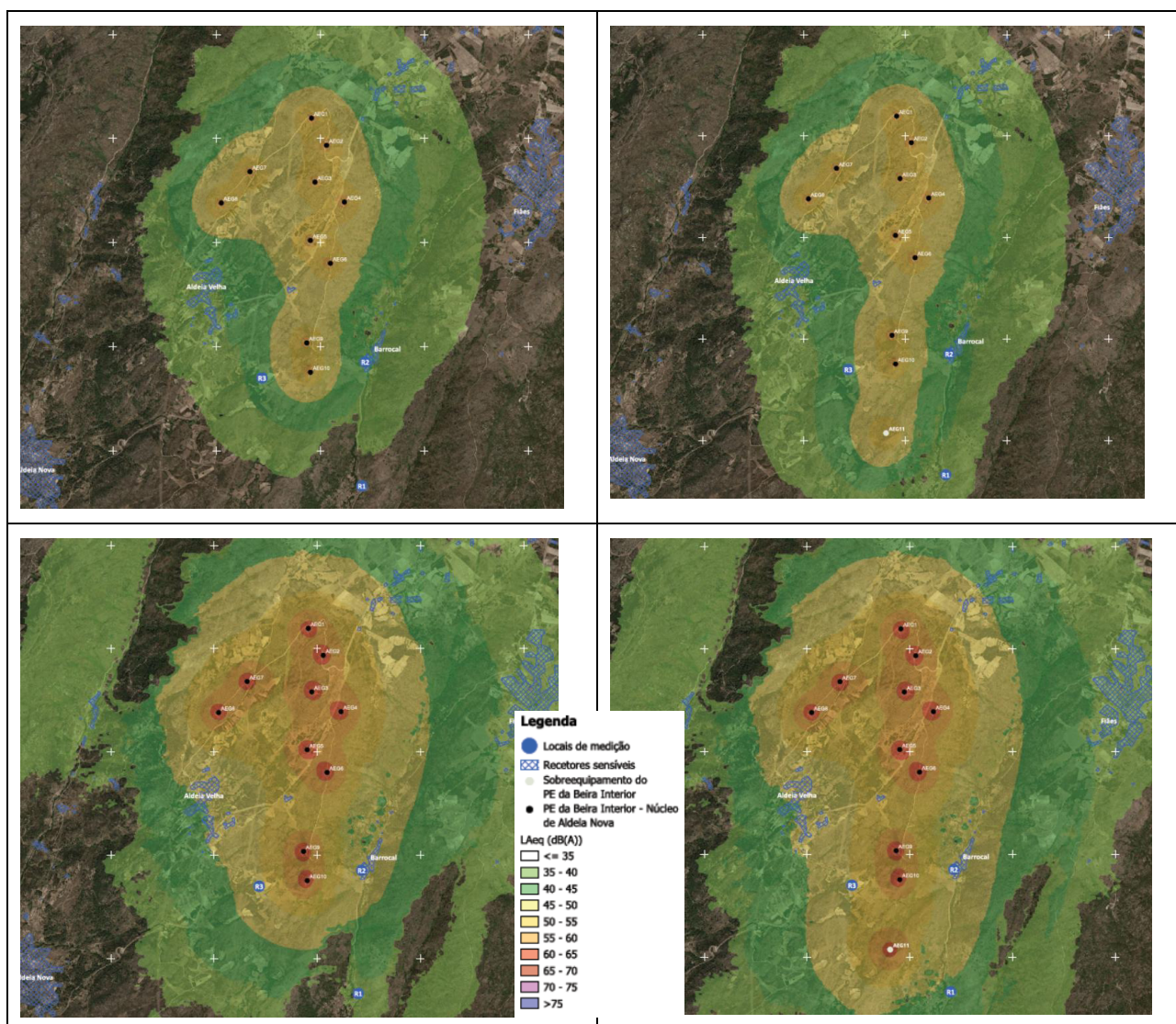


Figura 8 - Mapa de ruído particular associado à operação dos aerogeradores do Subparque de Aldeia Nova do Parque Eólico da Beira Interior, na situação atual (à esquerda) e com o sobreequipamento (à direita), para os indicadores Ld (linha superior), Le (linha central superior), Ln (linha central inferior) e Lden (Linha inferior) (Fonte: EIA).

Foram igualmente apresentados no EIA os resultados das simulações numéricas para os mesmos recetores, nos pisos mais desfavoráveis, para o funcionamento de todo o Parque Eólico da Beira Interior – Núcleo de Aldeia Nova, na configuração final com 11 aerogeradores, que se transcrevem no Quadro 4.

Quadro 4 – Ruído Ambiente estimado nos recetores sensíveis identificados na envolvente do sobreequipamento (Fonte: adaptado do EIA)

Locais de Avaliação	Ruído de Residual (R.R.) [dB(A)]				Ruído Particular (R.P.) Sobreequipamento + Parque Eólico existente [dB(A)]			Ruído Ambiente (R.A.) (R.A.) = (R.R.) ++ (R.P.) ¹ [dB(A)]				Avaliação do Critério de Incomodidade (Diferença Δ [dB(A)] ²)		
	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	Lden	Ld	Le	Ln
R1	49,3	49,1	48,9	55,3	37,6	37,6	37,6	49,6	49,4	49,2	55,6	C (0,3)	C (0,3)	C (0,3)
R2	39,1	38,2	38,3	44,7	41,1	41,1	41,1	43,2	42,9	42,9	49,3	NA (4,1)	NA (4,7)	NA (4,6)
R3	36,7	36,1	35,3	41,9	43,8	43,8	43,8	44,6	44,5	44,4	50,7	NA (7,9)	NA (8,4)	NA (9,1)

1 - Adição logarítmica de níveis sonoros.

2 – Diferença entre os níveis sonoros previstos para a Ruído Residual e para a fase de exploração do sobreequipamento.

* - Avaliação do Critério de Incomodidade – NA: Não aplicável; C- Cumpre

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior, para a situação futura antecipa-se, o cumprimento dos valores limite de exposição aplicáveis para zonas mistas. Relativamente ao critério de incomodidade é previsível que, nos recetores sensíveis avaliados, este seja cumprido.

Foi apresentado o Ruído Particular modelado do parque atual e o Ruído Particular modelado do Parque Futuro, que a seguir se transcreve no Quadro 5.

Quadro 5 - Níveis sonoros e indicadores de ruído previstos para a fase de exploração (Fonte: adaptado do EIA)

Locais de Avaliação	Ruído Particular atual (R.P.A.) (modelado) [dB(A)]			Ruído Particular Futuro (R.P.F.) (modelado) [dB(A)]		
	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln
R4	46	46	46	46	46	46
R5	44	44	44	44	44	44

De igual forma, foi apresentada a localização dos recetores sensíveis avaliados (R4 e R5) que se inclui na Figura 9.

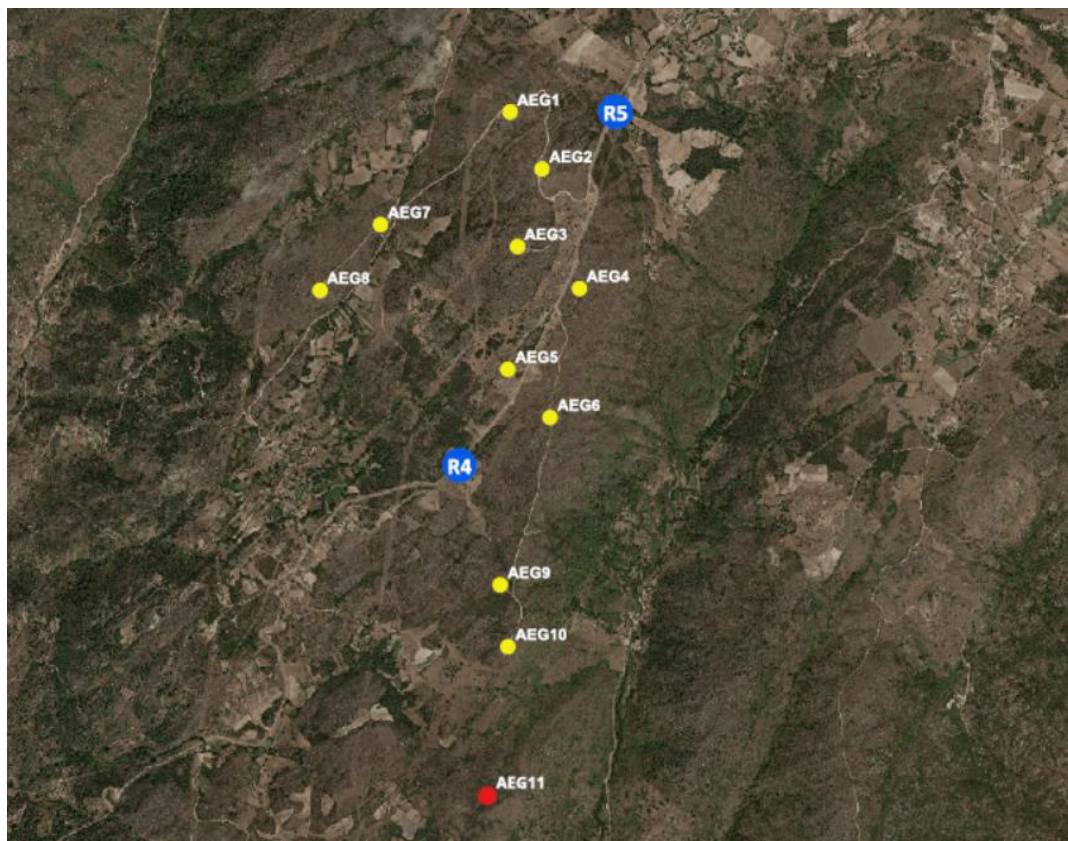


Figura 9 - Localização dos recetores sensíveis avaliados no Aditamento do EIA (Fonte: adaptado do Aditamento do EIA).

Desta forma, e atendendo à distância de R4 e R5 do sobreequipamento, é possível concluir que:

- O Ruído Particular futuro vai ser igual ao Ruído Particular atual, revelando que o sobreequipamento (AEG11) não terá influência nos níveis sonoros de R4 e R5, principalmente pela distância a que se encontram;
- O Ruído Ambiente medido do Parque Atual é inferior ao Ruído Particular modelado (pior situação possível);
- Desta forma, apesar de se prever o cumprimento do Critério de Exposição Máximo, será de esperar alguma incomodidade, pelo que estes recetores terão de ser alvo de monitorização regular, de forma a garantir o cumprimento do Critério de Incomodidade em R4 e R5.

Assim, para a fase de exploração, estima-se que o projeto venha a induzir impactes negativos, diretos, certos, reversíveis (apenas com o fim do projeto), e, como tal, permanentes (em vez de temporários), locais, diários, de magnitude e sensibilidade reduzida.

Fase de desativação

Na eventualidade de se proceder à desativação do projeto, que implicará a implementação de ações, de certo modo, equiparadas às da fase de construção, os impactos serão pouco significativos, desde que assumidos os mesmos princípios de atuação, ou seja, as atividades decorrerão exclusivamente em período diurno e em dias úteis.

Impactes Cumulativos

Segundo o EIA, os potenciais efeitos cumulativos poderiam estar associados à operação conjunta com o Parque Eólico do Pisco.

O EIA refere que *“Relativamente ao Parque Eólico do Pisco, e tendo em consideração que o recetor sensível avaliado mais próximo de ambos os Parques se localiza a uma distância superior a 3 km do Parque Eólico do Pisco (localizando-se a uma distância de 430 metros do Parque Eólico da Beira Interior – Subparque de Aldeia Nova) considera-se que não ocorrerão impactes cumulativos pois este recetor não será afetado pelo ruído emitido pelo funcionamento do Parque Eólico do Pisco”*. De facto, a distância a que os parques remanescentes estão dos recetores sensíveis de interesse, dita a ausência de impactes cumulativos.

4.8.4 Síntese Conclusiva

Da avaliação da fase de construção concluiu-se que, mesmo atendendo ao afastamento dos recetores sensíveis na envolvente, a natureza das ações a desenvolver, poderá suscitar situações de incomodidade temporária. Para minimizar esse efeito devem ser cumpridas as medidas de minimização adequadas e enunciadas no presente parecer, assim como as restrições de horário, ou seja, devem decorrer, exclusivamente, em período diurno e sempre após o devido aviso à população.

A avaliação realizada para a fase de exploração, prendeu-se essencialmente com os recetores mais próximos. Antecipa-se, genericamente, o cumprimento da legislação em vigor, no entanto, considera-se que deve ser implementado um plano de monitorização de ambiente sonoro.

4.9 SAÚDE HUMANA

No que se refere a este fator ambiental, importa referir que deve ser implementado um programa de monitorização direcionado para os impactes dos Infrassons e o ruído de baixa frequência emitido pelo funcionamento dos aerogeradores futuros. O programa apresentado no EIA deve ser reformulado, uma vez que se considera que o mesmo deve ter uma duração de cinco anos e não apenas durante o primeiro ano de exploração, como proposto.

4.10 PATRIMÓNIO CULTURAL

4.10.1 Caracterização da situação atual

A caracterização da situação atual foi efetuada tendo em vista a identificação de condicionantes à execução do projeto, nomeadamente de natureza arqueológica, arquitetónica e etnográfica.

A metodologia usada teve como base de orientação da Circular *“Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental”*, emitida pela Tutela em 29 de março de 2023, que preconiza uma fase de pesquisa documental e uma outra de trabalho de campo, de prospeção sistemática da área de incidência do projeto.

Relativamente à escala de análise espacial, a área de incidência do projeto (AI) corresponde à zona de implantação do aerogerador, dos acessos a criar (corredor de 20 m de largura) ou a beneficiar (corredor de 10 m de largura), e das valas de cabos (corredor com 20 m).

A área de impacto direto (Ald) consiste na zona de implantação efetiva dos equipamentos (plataforma de instalação do aerogerador), bem como a abertura de valas e os acessos a criar e/ou a beneficiar.

A área de impacto indireto (Ali) corresponde “à restante zona abrangida pela área de projeto prospetada”.

A AI (direta e indireta) foi sujeita a pesquisa documental e a prospeção arqueológica sistemática.

Foi considerada uma área de enquadramento histórico com o objetivo de conhecer o contexto histórico do território abrangido pelo projeto e integrar os elementos patrimoniais registados na área de projeto.

O EIA apresenta um enquadramento histórico-arqueológico da ocupação humana da região atualmente ocupada pelo concelho de Trancoso, o qual revela que este território é ocupado desde tempos remotos, nomeadamente desde a Pré-História recente até à atualidade.

A ocupação mais antiga remonta ao período neo-calcolítico, designadamente o monumento megalítico de Penedos Jungidos. Existem ainda vestígios de “povoamento romano no casal da Quinta da Banda d’Além (CNS 24935) e no sítio fortificado do Castelo de Queiriz (CNS 8113)”.

De época medieval existem duas necrópoles com “sepulturas escavadas na rocha base: a necrópole da Cova da Moura (CNS 24934), com sete sepulturas, e a necrópole da Quinta do Seixo (CNS 24936), com duas sepulturas, que testemunham o crescimento demográfico desta região, em períodos históricos mais recentes e antecipam a intensa ocupação deste vale durante o período moderno e contemporâneo”.

O levantamento bibliográfico e documental efetuado para a área de incidência do projeto em análise, bem como dos trabalhos de prospeção arqueológica sistemática realizados, resultou na identificação de três sítios com valor patrimonial, na área de incidência do projeto.

Quadro 6 - Ocorrências patrimoniais localizadas na Área de Enquadramento Histórico (Fonte: EIA)

Nº	Designação	Categoria/Tipologia	Cronologia	Classe de Valor Patrimonial
1	Vale de Pereiro 1	Via	Contemporâneo	Reduzido
2	Vale de Pereiro 2	Casa de apoio agrícola	Contemporâneo	Reduzido
3	Vale de Pereiro 3	Abrigo de pastor	Contemporâneo	Reduzido

Os trabalhos realizados não revelaram a presença de patrimônio classificado ou em vias de classificação, nem de ocorrências inventariadas no PDM de Trancoso na área de incidência do projeto.

A implantação do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior irá implicar, durante a **fase de construção**, um conjunto de ações passíveis de gerar incidência negativa, direta e irreversível sobre eventuais vestígios arqueológicos inéditos, nomeadamente relacionadas com a preparação do terreno e construção do projeto (escavação do cabouco para a fundação do aerogerador, construção da plataforma para a montagem, abertura do acesso, abertura da vala para instalação da rede elétrica subterrânea) como desmatamentos, mobilizações de solo, escavações de valas e fundações, abertura de novos acessos, circulação de viaturas, maquinaria e veículos pesados afetos à obra e recuperação paisagística das zonas intervencionadas.

- Ocorrência n.º 1 - Vale de Pereiro 1 | caminho rural – potenciais impactos negativos diretos, permanentes, irreversíveis, decorrentes da desmatção e escavação do terreno para a construção do acesso ao novo aerogerador.
- Ocorrência n.º 2 - Vale de Pereiro 2 | casa de apoio agrícola – impactos negativos indiretos, permanentes e reversíveis, dada a proximidade do acesso.
- Ocorrência n.º 3 - Vale de Pereiro 3 | abrigo de pastor – impacto negativo direto, permanente e irreversível, uma vez que se localiza na área prevista para a plataforma de construção do aerogerador.

O EIA refere que na **fase de exploração** existem impactes negativos indiretos na casa de apoio agrícola de Vale de Pereiro (ocorrência nº 2).

4.10.3 Síntese conclusiva

A área de implantação do projeto insere-se num território com sensibilidade arqueológica e patrimonial relevante, expressa pela presença de vestígios de ocupação antrópica desde a Pré-História recente até às épocas Moderna e contemporânea, estes últimos associados à exploração pastoril.

Assinala-se, em particular, a presença de estruturas vernaculares de apoio agrícola e ao pastoreio – designadamente abrigos de pastor, cercados e muros de divisão de propriedade – que configuram um sistema organizado de uso do solo, testemunhos ancestrais de ocupação deste território dotados de valor etnográfico, paisagístico e identitário.

A implementação do sobreequipamento é suscetível de determinar impactes negativos, diretos e indiretos, sobre estas ocorrências, nomeadamente afetação física, desarticulação funcional e alteração do contexto paisagístico, com consequente diminuição da sua integridade e legibilidade.

Dos trabalhos realizados no âmbito do fator ambiental Património Cultural resultou o registo de três elementos de interesse cultural na área de incidência do Projeto.

Dadas as condições de visibilidade classificadas como “média” e “má” na área de implantação do projeto, a prospeção arqueológica realizada revelou-se condicionada, tendo em diversos locais, limitado a adequada observação dos solos. Acresce que a área de incidência foi afetada por um incêndio no ano transato, circunstância que justifica a realização de uma nova campanha de prospeção arqueológica sistemática na área do projeto.

Verifica-se, igualmente, que o projeto é suscetível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos, sobre eventuais ocorrências arqueológicas desconhecidas, em particular durante a preparação do terreno, nas ações de desmatagem e remoção da camada vegetal, bem como das intervenções intrusivas no subsolo, à circulação de maquinaria pesada e a abertura de acessos no decurso da obra.

Considerando a informação atualmente disponível, não se pode excluir a possibilidade de ocorrência de impactes sobre vestígios arqueológicos incógnitos durante a fase de obra, designadamente no âmbito das ações de desmatagem e de intrusão no solo e subsolo. Esta fase apresenta potencial impacto sobre eventuais ocorrências arqueológicas que se encontrem ocultas pela cobertura vegetal ou enterradas no solo e subsolo.

Neste contexto, considera-se necessária a adoção de um conjunto de medidas de minimização adequadas, de modo a garantir a salvaguarda de património arqueológico que não tenha sido detetado.

4.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.11.1 Verificação da conformidade dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT)

O projeto desenvolve-se no concelho do Trancoso estando abrangido pelo respetivo Plano Diretor Municipal, atualmente em vigor (1ª Revisão) aprovado pelo Aviso n.º 2674/2021, publicado no Diário da República n.º 29, II-S, de 2021/02/11. Neste contexto, consultada a *“Planta de Ordenamento –Qualificação do Solo”*, verifica-se que a área abrangida pelo projeto se insere, para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo, em área classificada por Solo Rústico, abrangendo, maioritariamente, a categoria de Espaços Florestais, compreendendo a subcategoria Espaços florestais de produção (instalação do estaleiro, acesso existente a beneficiar, instalação da vala de cabos, construção do novo acesso, pargas, construção da plataforma e instalação do novo aerogerador) e, pontualmente, a categoria de espaços – Espaços Agrícolas (pequeno troço do novo acesso, a construir, e instalação vala de cabos), conforme classificação e qualificação do solo estabelecida pelo artigo 10.º do Regulamento do PDM.

Atendendo ao disposto no artigo 27.º do regulamento do PDM de Trancoso, para a categoria de “Espaços Agrícolas”, a tipologia do SPEBI, “Construção de instalações para aproveitamento de recursos energéticos renováveis”, é admissível como um uso compatível com os seus usos dominantes, para esta categoria de espaços.

Já, face ao teor do artigo 68.º do citado regulamento, considera-se que o projeto, em estudo, poderá ser compatível com o PDM de Trancoso, em termos de uso e ocupação do solo, desde que a Assembleia Municipal de Trancoso delibere favoravelmente à sua viabilização, “(...)com base na ponderação entre os benefícios esperados e os eventuais efeitos negativos da exploração nos usos dominantes e na qualidade ambiental e paisagística da área em causa, que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local e para a conservação da natureza.”, como refere o n.º 1 do artigo 67.º do mesmo regulamento.

Faz, também, parte integrante do PDM, atualmente em vigor para o concelho de Trancoso, a “Planta de Ordenamento - Salvaguardas”, verificando-se, da mesma, que a área de projeto colide, pontualmente, com a “Estrutura Ecológica Complementar”, pertencente à “Estrutura Ecológica Municipal”, sendo que esta estrutura se sobrepõe às categorias de “Espaços Florestais”, subcategoria “Espaços florestais de produção”, e de “Espaços Agrícolas”. Neste contexto, atendendo ao articulado nas alíneas f) e g) do n.º 2 do artigo 63.º, e atendendo aos usos complementares e compatíveis estabelecidos para as categorias de espaços em presença, considera-se que, para a categoria de “Espaços Agrícolas”, a tipologia do projeto, “Construção de instalações para aproveitamento de recursos energéticos renováveis”, sendo admissível como um uso compatível com os seus usos dominantes, conforme refere o artigo 27.º do Regulamento, o mesmo pode ser implantado na área definida como “Estrutura Ecológica Complementar”, pertencente à “Estrutura Ecológica Municipal”.

No entanto, para a categoria de “Espaços Florestais”, subcategoria “Espaços florestais de produção”, onde o projeto se insere maioritariamente, poderá ser compatível com o PDM de Trancoso, em termos de uso e ocupação do solo, desde que a Assembleia Municipal de Trancoso delibere favoravelmente à sua viabilização, “(...)com base na ponderação entre os benefícios esperados e os eventuais efeitos negativos da exploração nos usos dominantes e na qualidade ambiental e paisagística da área em causa, que tal não acarreta prejuízos inaceitáveis para o ordenamento e desenvolvimento local e para a conservação da natureza.”, face ao teor do artigo 68.º do Regulamento, e ainda, atendendo ao disposto no n.º 2 do seu artigo 63.º, quando inserido cumulativamente em áreas definidas como “Estrutura Ecológica Complementar”, pertencente à “Estrutura Ecológica Municipal”, a mesma assembleia Municipal delibere, ainda, favoravelmente com o fundamento da escassa relevância dos eventuais prejuízos ou inconvenientes de ordem funcional, ambiental ou paisagística que o projeto possa provocar.

4.11.2 Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública (SRUP)

Reserva Ecológica Nacional (REN)

A “Carta da REN” para o município de Trancoso foi aprovada pelo Despacho n.º 3330/2021, publicado no Diário da República n.º 60, II-S, de 2021/03/26. A implantação do projeto, no que à localização e ocupação de áreas em REN diz respeito, tendo presente a referida “Carta da REN”, colide, parcialmente, com áreas integradas na REN, na categoria “Área de elevado risco de erosão hídrica do solo”, de acordo com o Regime Jurídico da REN (RJREN), estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação atual.

O projeto encontra-se previsto na alínea f), “Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis”, do Item II – “Infraestruturas”, do Anexo II, a que se refere o artigo 20.º do RJREN, que, face à categoria da REN em presença, estará sujeito ao procedimento de “Comunicação Prévia”, nos termos previstos na subalínea ii), da alínea b) do n.º 3 do artigo 20.º do mesmo Regime Jurídico.

Relativamente aos trabalhos complementares e acessórios, inseridos em REN, que lhe estão associados, nomeadamente a construção da plataforma para instalação do aerogerador, a abertura valas de cabos, a instalação de cabos, a abertura de novos caminhos e valetas e a pavimentação com ABGE e ABGEC, sendo

necessários e indissociáveis do presente projeto, consideram-se como parte integrante do mesmo, englobam-se, assim, na mesma alínea f) do RJREN.

Da consulta efetuada à Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro verifica-se que a ação não estabelece, no seu Anexo I item II alínea f), requisitos específicos para a sua viabilização. Contudo, da subalínea ii) da alínea f) do item II do seu Anexo II verifica-se que, a mesma, face à categoria de REN em presença, “*Área de elevado risco de erosão hídrica do solo*”, carece de emissão do Parecer obrigatório e vinculativo por parte da Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, IP), previsto no n.º 1 do seu artigo 5.º conjugado com n.º 5 do artigo 22.º do RJREN. Ora, integrando a APA, IP a Comissão de Avaliação (CA), como Autoridade de AIA, a sua pronúncia nesta sede compreende a emissão do referido Parecer, conforme dispõe o n.º 3 do artigo 5.º da citada Portaria.

Importa, ainda, referir que o EIA, mais precisamente no documento “Relatório Síntese – Volume 2 (Tomo 1)”, demonstra como as funções da categoria REN, em presença, não são afetadas com a concretização do projeto, assim como é apresentado um conjunto de medidas de minimização consideradas adequadas aos impactes negativos mais relevantes detetados ao longo do EIA.

Neste contexto, e sem prejuízo da pronúncia da APA, IP, relativamente à verificação de que a pretensão não envolve impactes significativos e, se a mesma, é suscetível de ser compatível com a salvaguarda do recurso ou do risco respeitante à categoria “*Área de elevado risco de erosão hídrica do solo*”, será de considerar que se encontram salvaguardadas as funções da área de REN afetada, aplicáveis ao território em análise, nomeadamente as que se encontram tipificadas no n.º 3 da alínea d) da Secção III do Anexo I do RJREN.

Neste pressuposto, concluindo-se que o projeto é compatível com a REN, não haverá lugar a Comunicação Prévia, cfr. decorre do n.º 7 do artigo 24.º do RJREN (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro).

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Consultada a “*Planta de Condicionantes – Condicionantes Gerais*”, a qual faz parte integrante do PDM, verifica-se que a área de projeto não recai sobre solos integrados na RAN.

Neste contexto, o projeto em análise não está sujeito ao cumprimento das disposições do Regime Jurídico da RAN (RJREN), aprovado pelo Dec. Lei n.º 73/2009, de 16 de setembro, na sua atual redação, não existindo igualmente interferência dos elementos do projeto com Aproveitamentos Hidroagrícolas.

Áreas Classificadas

Consultadas as cartas da “*Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP)*”, das “*Zonas Especiais de Conservação/Sítios da Diretiva Habitat (AEC/SIC) RN2000*” e das “*Zonas de Proteção Especial da Diretiva Aves (ZPE) – RN2000*”, verifica-se que área do projeto não recai sobre áreas classificadas.

Arranque ou corte raso de oliveiras

Dos documentos do EIA apresentado não é feita qualquer referência à existência de oliveiras, na área do projeto, sendo que na visita efetuada ao local, se confirmou a inexistência desta espécie.

4.11.3 Outras Condicionantes

Recursos Hídricos

Consultada a “*Planta de Condicionantes – Condicionantes Gerais*”, a qual faz parte do PDM em vigor, verifica-se que a área de projeto colide com duas linhas de água. Ainda, consultada a Carta Militar, verifica-se a existência de outras linhas de águas cartografadas na área de projeto, cuja gestão é da responsabilidade da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, IP), entidade que integra a CA.

Regime Florestal

Verifica-se na “Planta de Condicionantes – Recursos Florestais” do PDM em vigor, que o projeto colide, parcialmente, com áreas sujeitas a Regime Florestal, mais precisamente com o “Perímetro Florestal da Serra do Pisco”, sendo o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, IP), a entidade responsável pela gestão e supervisão das áreas submetidas a este regime, entidade que integra a CA.

Risco de incêndios Rurais

Da consulta efetuada à “Planta de Condicionantes – Recursos Florestais”, a qual faz parte do PDM em vigor, constata-se que a área de projeto, se desenvolve ao longo das classes de perigosidade de incêndio “Alta” e “Muito Alta”.

Refere o n.º 1 artigo 60º do Decreto-lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, considerando que a área de projeto integra uma Área Prioritária de Prevenção e Segurança (APPS) nos termos definidos no seu artigo 42.º, que “1 - Nos territórios incluídos nas APPS com condicionamentos à edificação, em resultado da aplicação da metodologia prevista no n.º 3 do artigo 42.º, com exceção dos aglomerados rurais, são interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento e obras de edificação”, sendo que o n.º 2 vem identificar as exceções a esta interdição, onde se subsumem as estruturas associadas de produção de energia elétrica, nos termos da alínea c), que refere expressamente que se excetuam da interdição prevista no número anterior “c) obras com fins não habitacionais que pela sua natureza não possuam alternativas de localização, designadamente (...) instalações e estruturas associadas de produção e armazenamento de energia elétrica, infraestruturas de transporte e de distribuição de energia elétrica e de transporte de gás, incluindo as respetivas estruturas de suporte”. Contudo, refere o seu n.º 3 “3 - Compete à câmara municipal a verificação das exceções previstas no número anterior (...)”, devendo, a mesma, proceder em conformidade.

Relativamente ao condicionamento de atividades em áreas de APPS previsto no artigo 68.º, essencialmente a restrição que pode estar associada às atividades, no âmbito da implementação do presente projeto e na vigência da exploração, as mesmas recaem nas exceções previstas nas alíneas a) e b), do ponto 2, as quais referem “a) O acesso, circulação e permanência de residentes permanentes ou temporários e de pessoas que aí exerçam atividade profissional ou que prestem assistência a pessoas vulneráveis; b) A circulação de pessoas cujo acesso a residência permanente ou temporária ou a locais de trabalho não ofereça itinerários alternativos, obrigando à passagem pelas áreas de acesso condicionado”.

Património Cultural e Sítios Arqueológicos

Da consulta efetuada à informação do “Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação” e “Portal do Arqueólogo”, disponibilizada no Gevig, verifica-se que a área do projeto não se encontra abrangida por qualquer servidão administrativa resultante de classificação patrimonial e não existe, no local, qualquer sítio arqueológico referenciado.

5. CONSULTA PÚBLICA

A Participação Pública em AIA consiste numa “*formalidade essencial do procedimento de AIA que assegura a intervenção do público interessado no processo de decisão e que inclui a consulta pública*”, conforme disposto na alínea m) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação.

A Consulta Pública decorreu durante 30 dias úteis, de 6 de abril a 18 de maio de 2026. Durante o período de Consulta Pública foram recebidas 13 exposições com a seguinte proveniência:

Entidades:

- Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.
- Rewilding Portugal

- SPEA - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

Cidadãos:

- 10 exposições particulares

As exposições recebidas relativas ao projeto de “Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior” revelam preocupações entre cidadãos e entidades.

O **Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.**, emite parecer favorável ao projeto de sobreequipamento, concluindo que não existem incompatibilidades adicionais com a operação do radar meteorológico de Arouca/Pico do Gralheiro, localizado a 75,6 km do novo aerogerador. A entidade salienta que, mesmo considerando os 25 aerogeradores já existentes no Parque Eólico da Beira Interior, a instalação proposta não compromete o funcionamento do radar. Contudo, recomenda que qualquer alteração futura à tipologia do projeto seja previamente comunicada, de forma a permitir nova avaliação da sua viabilidade do ponto de vista da exploração operacional do radar.

A **Rewilding Portugal**, no âmbito do consórcio nacional do projeto LIFE LUPI LYNX, apresenta uma análise crítica do EIA focada nos impactos sobre o lobo-ibérico, classificando esta componente como essencial devido à fragilidade da população a sul do Douro. A pronúncia identifica falhas metodológicas, incluindo insuficiente trabalho de campo, ausência de detalhe técnico e uso inadequado de dados para inferir a ausência da espécie, desconsiderando ainda a presença de indivíduos dispersantes e o potencial de recolonização da área. É também destacada como grave, a ausência de análise de conectividade ecológica, fundamental para o fluxo genético e expansão da espécie. O consórcio contesta a classificação de impactos como “não significativos”, defendendo que estes podem ser moderados ou relevantes, sobretudo devido à perturbação, perda de habitat e efeitos cumulativos. Conclui que o EIA não reúne rigor técnico-científico suficiente, propondo a sua reformulação com reforço da monitorização, análise de conectividade, avaliação de impactos cumulativos e implementação de medidas de mitigação e compensação.

A **SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves**, no âmbito do projeto LIFE *Aegyptius Return*, centra a sua participação na avaliação dos impactos sobre a avifauna, em especial o abutre-preto e outras aves planadoras ameaçadas. Com base em dados de monitorização por GPS, demonstra que a área do projeto é regularmente utilizada por estas espécies, o que evidencia um risco real de afetação de indivíduos importantes para a população nacional. A entidade destaca os riscos de colisão com aerogeradores, sublinhando que mesmo níveis reduzidos de mortalidade podem ter consequências significativas devido à vulnerabilidade das populações. Critica ainda a insuficiência da análise de impactos cumulativos no EIA, defendendo uma abordagem à escala adequada ao território utilizado pelas aves. Adicionalmente, alerta para o agravamento dos riscos devido à maior dimensão do novo aerogerador. A SPEA conclui que a avaliação é insuficiente e recomenda o reforço da monitorização, revisão da análise cumulativa e adoção de medidas eficazes de minimização, incluindo a redução de riscos de colisão e gestão adequada do território.

Sete cidadãos manifestam discordância, destacando sobretudo preocupações ambientais, como a perda de biodiversidade, destruição de habitats e degradação da paisagem. Apontam também para uma perceção de injustiça territorial, considerando que as populações locais suportam os impactos sem benefícios proporcionais. Além disso, surgem dúvidas quanto à eficácia, transparência e fundamentação do projeto, bem como críticas ao modelo de desenvolvimento adotado, defendendo alternativas mais descentralizadas e sustentáveis.

Três cidadãos concordam com o projeto, destacando o seu contributo para a produção de energia renovável e benefício coletivo, apesar de efeitos locais pouco imediatos. Referem ainda a importância de otimizar infraestruturas, aumentar a capacidade produtiva e integrar armazenamento e outras fontes renováveis para reforçar a autonomia energética.

Considerações da comissão de avaliação sobre os resultados da Consulta Pública

Da análise às exposições apresentadas em sede de consulta pública, verifica-se que as preocupações em causa coincidem com os temas avaliados e ponderados pela Comissão de Avaliação no âmbito deste procedimento,

sendo que algumas das propostas apresentadas se encontram refletidas nas condições preconizadas no presente parecer, nomeadamente nos programas de monitorização da avifauna e de quirópteros. Relativamente às preocupações com o lobo-ibérico, importa esclarecer que não existem indícios da sua presença no local há vários anos. Com efeito, os censos realizados no período de 2019-2021 não registaram qualquer ocorrência da espécie. De igual modo, as entrevistas efetuadas a pastores da povoação de Aldeia Velha apontam para a ausência do lobo-ibérico nesta área.

6. CONCLUSÕES

O projeto do Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior, tem como objetivo reforçar a capacidade de produção de energia elétrica do parque eólico existente, com a instalação de mais um aerogerador (potência unitária de 7 MW), a implantar no Subparque Eólico de Aldeia Nova. Com o sobreequipamento, estima-se uma produção média anual de 17,52 GWh/ano (cerca de 11 % da produção do parque eólico).

O Parque Eólico da Beira Interior é constituído por três subparques eólicos: Subparque Rio de Mel, subparque Cabeço de Oiro e subparque da Aldeia Nova, com 5, 10 e 10 aerogeradores respetivamente. No total apresentam uma capacidade total instalada de 57,5 MW, com a qual é produzida em média 139,83 GWh/ano de energia elétrica.

O projeto em análise localiza-se na freguesia de Aldeia Nova, pertencente ao concelho de Trancoso do distrito da Guarda.

A área de implantação do projeto não coincide com áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), conforme a alínea a), do n.º 1, do artigo 5º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua atual redação.

Em termos de Regime Florestal, o subparque eólico é abrangido pelo Regime Florestal Parcial - Perímetro Florestal da Serra do Pisco.

O sobreequipamento fará uso das instalações já existentes que servem o Subparque Eólico de Aldeia Nova, sem alteração na configuração do edificado, sendo o aerogerador ligado ao edifício de comando da subestação do subparque eólico, através de uma rede de média tensão, subterrânea, a 30 kV.

O sobreequipamento será fundamentalmente constituído pelos seguintes elementos: aerogerador e respetiva plataforma, acesso a construir, e rede elétrica subterrânea em vala de cabos.

No âmbito da avaliação desenvolvida, atendendo aos valores e condicionantes territoriais em presença, bem como às características e dimensão do projeto, foram considerados como fatores ambientais mais relevantes para a avaliação os Sistemas Ecológicos, a Paisagem, o Património Cultural e a Socioeconomia.

No que se refere aos sistemas ecológicos, considera-se que a execução do projeto será suscetível de causar impactos negativos sobre os valores naturais. Na fase de construção os principais impactos correspondem à perda de habitat, à mortalidade por atropelamento de espécies e à perturbação em geral. Estes impactos são provocados pela afetação direta dos biótopos existentes nas áreas de implantação do aerogerador, respetiva plataforma e novo acesso.

Na fase de exploração os impactos podem assumir maior significância para espécies de avifauna e de quirópteros. Os principais impactos dizem respeito ao risco de colisão de aves e morcegos com os aerogeradores e ao possível abandono das imediações da área do projeto por espécies mais sensíveis, em virtude do efeito provocado pelo funcionamento do novo aerogerador, em acumulação com os que já estão em funcionamento. No local, há referência ao tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) e indicação de nidificação provável, e ainda a confirmação de *Pipistrellus pipistrellus*. Contudo, tendo em vista a adoção de medidas que se venham a revelar necessárias, é importante a implementação de monitorização durante a fase de exploração.

Outra espécie faunística que importa referir é o lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), atendendo ao seu elevado interesse conservacionista e à sua ocorrência histórica na área em estudo. Contudo, não existem

indícios da sua presença no local há vários anos. Com efeito, os censos realizados no período de 2019-2021 não registaram qualquer ocorrência da espécie. De igual modo, as entrevistas efetuadas a pastores da povoação de Aldeia Velha apontam para a ausência do lobo-ibérico nesta área.

No que se refere ao património cultural, a área de implantação do projeto insere-se num território com sensibilidade arqueológica e patrimonial relevante, expressa pela presença de vestígios de ocupação antrópica desde a Pré-História recente até às épocas Moderna e contemporânea, estes últimos associados à exploração pastoril. A presença de estruturas vernaculares de apoio agrícola e ao pastoreio – designadamente abrigos de pastor, cercados e muros de divisão de propriedade – configuram um sistema organizado de uso do solo, testemunhos ancestrais de ocupação deste território dotados de valor etnográfico, paisagístico e identitário.

Dos trabalhos realizados no âmbito do fator ambiental património cultural resultou o registo de três elementos de interesse cultural na área de incidência do projeto. Contudo, dadas as condições de visibilidade classificadas como “média” e “má” na prospeção arqueológica realizada revelou-se condicionada, tendo em diversos locais, limitada a adequada observação dos solos. Acresce que a área de incidência foi afetada por um incêndio no ano transato, circunstância que justifica a realização de uma nova campanha de prospeção arqueológica sistemática na área do projeto.

Assim, verifica-se que o projeto é suscetível de gerar impactes negativos, diretos e indiretos, sobre as ocorrências patrimoniais, nomeadamente afetação física, desarticulação funcional e alteração do contexto paisagístico, com consequente diminuição da sua integridade e legibilidade.

Neste contexto, considera-se necessária a adoção de um conjunto de medidas de minimização adequadas, de modo a garantir a salvaguarda do registo do património arqueológico identificado e do que não tenha sido detetado.

A Paisagem é caracterizada por relevos dominados por extensas manchas de matos, recortados por extensos e contínuos afloramentos graníticos ou em mosaicos com arrelvados de gramíneas altas, nas zonas de solos mais incipientes. Na área do projeto, a paisagem caracteriza-se também pelos cercados e muros de divisão de propriedade, assim como as estruturas de apoio ao pastoreio, que configuram um sistema organizado de uso do solo.

Na fase de construção perspetivam-se impactes visuais provocados pela desorganização espacial e funcional da paisagem decorrentes das ações inerentes a fase. Destacam-se os impactes de natureza visual, por perda de valor cénico, resultante da destruição de valores visuais naturais (vegetação) e culturais (muros de pedra).

Os impactes visuais decorrentes da implantação do aerogerador e do acesso, iniciada na fase de construção, mantêm-se na fase de exploração, em resultado da permanência destas infraestruturas na paisagem. Nesta fase, os impactes decorrem fundamentalmente do carácter visual intrusivo e permanente do aerogerador e do acesso, traduzindo-se na perda de valor cénico e na diminuição do valor identitário da paisagem, associada à alteração da leitura do sistema tradicional de cercados, muros de divisão de propriedade e estruturas de apoio ao pastoreio. Contudo, atendendo à dimensão, ao posicionamento e ao distanciamento do novo aerogerador relativamente aos existentes, não se prevê que a sua presença altere de forma significativa a leitura do conjunto, pelo que o contraste paisagístico introduzido será reduzido.

No que se refere à dimensão do aerogerador, o seu distanciamento e posicionamento face aos restantes, não configura uma leitura muito diferente da atual, pelo que não se prevê um contraste muito significativo entre aerogeradores.

Assim, face ao número de aerogeradores existentes, o acréscimo que o presente projeto representa, no cômputo global, não se traduz num impacte cumulativo que se considere significativo.

Por outro lado, verificam-se impactes socioeconómicos positivos a nível nacional e local. A nível nacional considera-se a contribuição do projeto para a diversificação das fontes energéticas do país. A instalação de 7 MW que se irão traduzir em uma produção de energia elétrica de cerca de 17,5 GWh/ano, com um aerogerador irá contribuir, mesmo que com pouco significado, para atingir o cumprimento dos

compromissos assumidos pelo Estado Português no que diz respeito à produção de energia a partir de fontes renováveis e à redução da emissão de gases com efeito de estufa.

Além dos fatores já referidos, foram também analisados os fatores ambientais Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos, Solos e Uso do Solo, Socioeconomia, Clima e Alterações Climáticas, Ambiente Sonoro, Saúde Humana e Ordenamento do Território, concluindo-se no âmbito da avaliação desenvolvida, que sobre estes fatores se esperam impactes menos significativos.

Refira-se que o projeto é compatível com as disposições constantes do Plano Diretor Municipal do concelho de Trancoso. No entanto, afigura-se a necessidade de obter a deliberação favorável da respetiva Assembleia Municipal.

Verifica-se ainda a afetação de áreas integrantes da REN, considera-se que o projeto é passível de se enquadrar nos usos e ações previstos no Anexo II do RJREN, especificamente no item II – Infraestruturas, Alínea f) Produção e distribuição de eletricidade a partir de fontes renováveis. Assim, no âmbito da presente avaliação não haverá lugar a Comunicação Prévia.

Quanto à afetação do Perímetro Florestal da Serra do Pisco deve ser dado cumprimento à Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto).

No que se refere aos recursos hídricos salienta-se a necessidade de obter o título de utilização dos recursos hídricos, relativamente à sobreposição de linhas de água na execução da vala de cabos e a outros trabalhos que se sobreponham a linhas de água e/ou nas suas margens. Este título deve ser solicitado junto da APA nos termos da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, nas suas redações atuais.

Face ao exposto, tendo em consideração os impactes positivos identificados e que os impactes negativos podem ser, na sua generalidade, suscetíveis de minimização, a Comissão de Avaliação emite parecer favorável ao projeto de execução do “Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior”, condicionado ao cumprimento dos termos e condições mencionadas no presente documento.

ELEMENTOS A APRESENTAR

Deve ser apresentado à autoridade de AIA, para apreciação e pronúncia, os elementos a seguir mencionados:

EM SEDE DE LICENCIAMENTO

1. Parecer da Câmara Municipal de Trancoso.
2. Demonstração do cumprimento da Lei n.º 75/2017, de 17 de agosto (Lei dos Baldios).

PREVIAMENTE AO INÍCIO DA FASE DE EXECUÇÃO DA OBRA

3. Planta de condicionamentos atualizada com as ocorrências patrimoniais OP1; OP2 e OP3, e outras que vierem a ser identificadas.
4. Peça desenhada PE-012-24-005 - Planta de drenagem (janeiro 2025) retificada com todas as passagens hidráulicas existentes, e com a localização do estaleiro relativamente à linha de água cartografada (distância mínima de 10 m à linha de água).
5. Proposta de medidas de compensação relacionadas com implementação dos programas de financiamento, apoio social e educacional, e envolvimento económico, referidos no EIA. Estas medidas devem ser implementadas em articulação com o Município de Trancoso.
6. Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro, de acordo com o referido no presente documento.

APÓS DESMATAÇÃO E ANTES DE QUALQUER MOVIMENTAÇÃO DE SOLOS

7. Resultados da prospeção arqueológica sistemática, das áreas de incidência do projeto que apresentavam reduzida visibilidade, incluindo os caminhos de acesso, áreas de estaleiro e de depósitos temporários e empréstimos de inertes. Esta prospeção deve ser realizada após desmatamento, mas antes de qualquer intervenção. Os resultados obtidos no decurso desta prospeção poderão determinar a adoção de medidas de minimização complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). A equipa deve integrar arqueólogo com experiência comprovada em Pré-história recente.
8. Quadro síntese com a distância dos limites exteriores dos elementos patrimoniais relativamente às várias componentes do projeto (tendo em conta a implementação do projeto e a real afetação provocada pela materialização das várias componentes de obra).
9. Informação geográfica do *layout* final do projeto, em formato vetorial, designadamente com todas as componentes do projeto e os elementos patrimoniais inventariados.
10. Relatório preliminar, resultado dos trabalhos arqueológicos, onde devem ser analisados e avaliados os impactos sobre ocorrências patrimoniais ou outros vestígios incógnitos e preconizados trabalhos complementares de minimização ou definidas áreas para a salvaguarda dos arqueossítios.
11. Cartografia do projeto atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados (com a respetiva identificação – mantendo a numeração) e a identificação das condições de visibilidade do terreno das áreas objeto de prospeção, à escala 1:25 000 e à escala de projeto (1:2 000 ou 1:5 000). Estes elementos patrimoniais devem estar individualmente identificados e georreferenciados (os elementos patrimoniais devem ser apresentados sob a forma de polígono – área de dispersão / concentração dos vestígios).
12. Estudo com Inventariação e salvaguarda das estruturas de pastoreio.
 - a) Estudo específico e sistemático das estruturas de pastoreio existentes na área de incidência do projeto e respetiva envolvente direta, incluindo abrigos de pastor, muros de divisão de propriedade e cercados, enquanto elementos integrantes de um sistema agro-pastoril tradicional.
 - b) O estudo deve contemplar:
 - i. Levantamento georreferenciado integral das ocorrências;
 - ii. Caracterização tipológica, construtiva e funcional;
 - iii. Registo gráfico e fotográfico detalhado (plantas, alçados, cortes e enquadramento paisagístico);
 - iv. Levantamento fotográfico aéreo com grande resolução da área de incidência do projeto, antes e após a desmatamento (mas antes de qualquer intervenção) com o objetivo de registar os abrigos e divisões de propriedade existentes;
 - v. Avaliação do estado de conservação e integridade;
 - vi. Análise da organização espacial e funcional do sistema agro-pastoril;
 - vii. Avaliação dos impactos decorrentes da implantação do projeto.
 - c) Com base nos resultados obtidos no ponto anterior, devem ser definidas e cartografadas medidas de minimização específicas, designadamente:
 - i. Preservação in situ das estruturas com delimitação de áreas de proteção;
 - ii. Ajustamento do traçado/localização das infraestruturas do projeto;
 - iii. Desmontagem controlada e eventual realocação, quando tecnicamente fundamentado;
 - iv. Integração e valorização paisagística das estruturas a manter.

- v. O estudo e as medidas propostas devem ser submetidos à entidade competente em matéria de património cultural para apreciação e aprovação, previamente ao início da obra.

13. Planta de condicionamentos atualizada com as ocorrências patrimoniais que vierem a ser identificadas.

PREVIAMENTE AO INÍCIO DA FASE DE EXPLORAÇÃO DO PROJETO

14. Monografia técnico-científica com a compilação dos resultados do estudo solicitado, bem como o registo das intervenções realizadas e a avaliação final dos impactes e das medidas adotadas. Esta monografia deve:

- a) Integrar a totalidade da informação produzida (levantamentos, registos, análise e cartografia);
- b) Documentar o processo de afetação e salvaguarda das ocorrências;
- c) Sistematizar o conhecimento sobre o sistema de estruturas de pastoreio na área de estudo.

A monografia deve ser também entregue à entidade competente em matéria de património cultural até ao final da fase de obra.

NA FASE DE EXPLORAÇÃO

15. Demonstração da entrega do(s) relatório(s) que apresenta(m) os resultados finais dos trabalhos arqueológicos, no prazo máximo de um ano a partir da conclusão dos mesmos, de acordo com o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Todas as medidas de minimização dirigidas à fase prévia à construção e à fase de construção devem constar no respetivo caderno de encargos da empreitada e nos contratos de adjudicação que venham a ser produzidos pelo proponente, para efeitos de concretização do projeto.

A Autoridade de AIA deve ser previamente informada do início e do termo das fases de construção e de exploração do projeto, bem como do respetivo cronograma da obra, de forma a possibilitar o desempenho das suas competências em matéria de pós-avaliação. Devem também ser disponibilizadas a esta autoridade as *shapefiles* do *layout* final do projeto.

De acordo com o artigo 27.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação, devem ser realizadas auditorias por verificadores qualificados pela APA. A realização de auditorias deve ter em consideração o documento *“Termos e condições para a realização das Auditorias de Pós-Avaliação”*, disponível no portal da APA. Os respetivos Relatórios de Auditoria devem seguir o modelo publicado no portal da APA e ser remetidos pelo proponente à Autoridade de AIA no prazo de 15 dias úteis após a sua apresentação pelo verificador.

MEDIDAS A INTEGRAR NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos.
2. Em caso de ocorrência de afloramentos rochosos deve, sempre que possível, ser evitada a sua destruição, por potenciarem a existência de património geológico.
3. No acesso a construir, no acesso a beneficiar, e na plataforma de montagem não devem ser utilizados materiais impermeabilizantes.
4. A conceção do novo acesso, do acesso a beneficiar e da plataforma de montagem deve procurar soluções de materiais que reduzam o impacto visual decorrente da utilização de materiais brancos e altamente refletivos de luz, devendo recorrer-se a materiais que permitam uma coloração/tonalidade próxima da envolvente, no mínimo para aplicação à camada de desgaste do acesso.

5. Prever um sistema de drenagem que assegure a manutenção do escoamento natural (passagens hidráulicas e valetas).
6. As valetas de drenagem não devem ser em betão, exceto nas zonas de maior declive, ou em outras desde que devidamente justificado. Quando a erosão hídrica, ou o arrastamento de sedimentos o obrigar, deve optar-se por soluções naturalizadas, tal como enrocamento. Nesses casos prever necessariamente órgãos de dissipação a montante da restituição da água pluvial, à rede hídrica natural.
7. A conceção de todos os órgãos de drenagem, caixas de visita ou valetas deve prever o revestimento exterior com a pedra local/região. No que se refere à eventual utilização de argamassas, as mesmas devem recorrer à utilização de uma pigmentação mais próxima da cor do terreno.
8. O tipo de iluminação a utilizar sobre a entrada da torre e das suas estruturas de apoio devem ser reduzidas ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.
9. Prever a colocação de balizagem aeronáutica diurna e noturna para o Reequipamento, de acordo com a Circular Aeronáutica 10/03, de 6 de maio.
10. Garantir a conservação *in situ*, caso seja tecnicamente viável, da ocorrência patrimonial OP1- Vale de Pereiro 1 | caminho rural.
11. Garantir a conservação *in situ* da ocorrência patrimonial OP2 - Vale de Pereiro 2 | casa de apoio agrícola.
12. Garantir um afastamento de 50 m de todas as componentes/ infraestruturas do projeto para as ocorrências patrimoniais que vierem a ser identificados no âmbito da repospeção e avaliação arqueológica, compatível com a sua conservação no decurso da obra.
13. De acordo com os resultados obtidos na prospeção arqueológica sistemática, deve ser assegurada a compatibilização das componentes do projeto com os valores patrimoniais identificados, de forma evitar a afetação da integridade física dos elementos patrimoniais em presença.

MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À CONSTRUÇÃO

14. Na eventualidade de se identificar exemplares isolados de sobreiro/azinheira, deve o proponente proceder junto do ICNF à submissão do respetivo pedido corte/arranque de sobreiros, respeitando assim o descrito no Decreto-Lei N.º 169/2001, de 25 de maio na sua atual redação, a saber:
 - Obrigatoriedade de cintagem das árvores (sobreiros) caso seja estritamente necessário o seu abate (de acordo com o disposto no n.º 2 do artigo 9.º do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, na sua atual redação), bem como da comunicação ao ICNF, IP, com a antecedência mínima de trinta dias úteis em relação à data de início do abate para efeitos de verificação/fiscalização.
15. Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras, relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos. Neste contexto, deve também ser apresentado o PAAO.
16. Promover uma ação de formação/sensibilização dirigida aos trabalhadores e responsáveis envolvidos na empreitada, prévia ao início da intervenção, relativamente aos valores patrimoniais que venham a ser identificados e às medidas cautelares estabelecidas para os mesmos no decurso da fase de construção. Estas ações devem ser realizadas sempre que há entrada de novos funcionários e/ou subempreiteiros na obra, nomeadamente desde a fase prévia até ao final da empreitada, incluindo nas ações de requalificação ambiental / paisagística das zonas intervencionadas.
17. Utilizar, sempre que possível, mão-de-obra local, com vista a beneficiar do ponto de vista social e económico a população residente nos locais próximos da obra.

18. Informar sobre a construção e instalação do projeto as entidades com jurisdição ou que desenvolvam atividades relevantes na área de influência do projeto, nomeadamente as Câmaras Municipais e o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, bem como as entidades utilizadoras do espaço aéreo, nomeadamente a ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, a Força Aérea e a ANAC - Autoridade Nacional da Aviação Civil.
19. Divulgar o programa de execução das obras às populações interessadas, designadamente, as populações mais próximas, mediante divulgação em locais públicos, nomeadamente nas Juntas de Freguesia e nas Câmaras Municipais. A informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação temporária das acessibilidades.
20. Implementar um mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações, no estaleiro e/ou através de telefone ou endereço de correio eletrónico. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
21. Fornecer à Direção-Geral do Território as coordenadas exatas do aerogerador, com indicação do respetivo sistema de referência, assim como a altura máxima dessa infraestrutura.
22. A equipa de acompanhamento arqueológico deve ser informada com uma antecedência não inferior a oito dias de quaisquer trabalhos que impliquem impactes no solo e no subsolo (incluindo na fase de desmatção).

MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

Planeamento dos trabalhos, estaleiros e áreas a intervencionar

23. Deve ser respeitado o exposto na planta de condicionamentos. Sempre que se venham a identificar elementos que justifiquem a sua salvaguarda, a planta de condicionamentos deve ser atualizada. Esta deve ser distribuída a todos os intervenientes da obra.
24. Implementar um plano de gestão de eficiência energética e hídrica para a fase de obra que privilegie: (i) a seleção de equipamentos mais eficientes, que possibilitem a utilização de combustíveis alternativos, dentro daquilo que serão as opções de mercado existentes à data; (ii) a utilização de veículos de baixas ou zero emissões; (iii) a eficiência energética ao nível da iluminação, garantindo a gestão e monitorização dos consumos de energia para corrigir eventuais irregularidades de forma célere.
25. Todas as áreas identificadas na planta de condicionamentos devem ser devidamente sinalizadas antes do início das obras de construção do Sobreequipamento e durante o seu decurso.
26. O planeamento da obra deve garantir que:
 - Os trabalhos de corte de vegetação devem ser realizados fora do período de 15 de março a 15 de julho, que corresponde ao período de maior frequência de episódio de reprodução das espécies da flora e da fauna;
 - Os trabalhos de construção são concentrados no tempo, especialmente os que causem maior perturbação;
 - O atravessamento de linhas de água, por vala aberta, seja realizado na época estival, ou quando se verifique a ausência de escoamento na referida linha de água.
 - Os trabalhos de limpeza e movimentação de solos devem ser programados de forma a minimizar o período de tempo em que os solos ficam descobertos e ocorram, preferencialmente, no período seco. Caso contrário, devem adotar-se as necessárias providências para o controle dos caudais nas zonas de obras, com vista à diminuição da sua capacidade erosiva;
 - As operações de construção mais ruidosas, que se desenrolem na proximidade de recetores sensíveis, ocorram exclusivamente em dias úteis, das 08h00 às 20h00, não se considerando admissível qualquer extensão do horário de trabalho e das operações de construção.

27. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e suspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.
28. Assegurar o escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra.
29. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalho e nos acessos locais utilizados pelos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.
30. Antes de se proceder a qualquer trabalho, incluindo a instalação dos estaleiros, deve ser delimitado o perímetro para além do qual não deve haver qualquer perturbação de solos e vegetação. A balizagem/sinalização deve ser contínua, manter-se sempre visível e em boas condições durante toda a obra, devendo apenas ser retirado findos os trabalhos de movimentação de máquinas e terras em cada troço em obra.
31. Devem ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, possam ser acidentalmente afetadas.
32. A fase de construção deve restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem prévia das áreas a intervencionar. Para o efeito, devem ser delimitadas as seguintes áreas:
 - Estaleiro: o estaleiro deve ser vedado em toda a sua extensão.
 - Acessos: deve ser delimitada uma faixa de no máximo 2 m para cada lado do limite dos acessos a construir. Nas situações em que a vala de cabos acompanha o traçado dos acessos, a faixa a balizar será de 2 m, contados a partir do limite exterior da área a intervencionar pela vala.
 - Aerogerador e plataforma: deve ser limitada uma área máxima de 2 m para cada lado da área a ocupar pela fundação e plataforma. As ações construtivas, a deposição de materiais e a circulação de pessoas e maquinaria devem restringir-se às áreas balizadas para o efeito.
 - Locais de depósitos de terras.
 - Outras zonas de armazenamento de materiais e equipamentos que pela sua dimensão não podem ser armazenados no estaleiro.
33. O estaleiro e as áreas provisórias de armazenamento de terras (pargas), devem ser localizados na área proposta no EIA, garantindo uma distância mínima de 10 m à linha de água, fora das manchas de habitats naturais prioritários, nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, de áreas com risco de erosão integradas no regime da REN, bem como das áreas com ocupação florestal, e cumprindo o disposto na planta de condicionamentos. Os estaleiros devem ser organizados nas seguintes áreas:
 - Áreas sociais (contentores de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
 - Deposição de resíduos: devem ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
 - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deve ser impermeabilizada e coberta e dimensionada de forma que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes;
 - Parqueamento de viaturas e equipamentos;
 - Deposição de materiais de construção.
34. Em caso de ser necessário utilizar terras de empréstimo, deve ser dada atenção especial à sua origem, por forma a que as mesmas não alterem a ecologia local e introduzam plantas invasoras.
35. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do projeto. Excetua-se o material sobranante das escavações necessárias à execução da obra.
36. Não devem ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local do projeto. Caso seja imprescindível, devem ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos.

37. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes devem estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo.
38. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões de GEE, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
39. Privilegiar escavações por meios mecânicos, reduzindo eventual desmonte de fogo estritamente ao necessário. Caso se revele necessária a utilização de explosivos, deve recorrer-se a técnicas de pré-corte e ao uso de microrretardadores, atenuando desta forma a intensidade das vibrações produzidas. Nestes casos, deve ser assegurado e demonstrado o cumprimento da NP2074:2015 nas estruturas edificadas mais próximas. Estas edificações devem ser instrumentadas e deve ser limitada a quantidade de explosivos por detonação. A utilização de explosivos deve ser divulgada através de placas afixadas junto à obra e nos caminhos de acesso ao projeto.
40. Se a afetação direta de um sítio (total ou parcial) for considerada como inevitável, deve ser devidamente justificada e ficar expressamente garantida a salvaguarda pelo registo da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da escavação arqueológica integral.
41. Sinalizar e vedar todas as ocorrências patrimoniais identificadas e as que venham a ser identificadas durante os trabalhos de prospecção (ou durante a fase de acompanhamento), situadas a menos de 50 m da frente de obra, de modo a evitar a passagem de maquinaria e pessoal afeto à obra que aí deve ser proibida ou muito condicionada, sendo estabelecida uma área de proteção com cerca de 10 metros em torno do limite da ocorrência. A sinalização e vedação devem ser realizadas com estacas e fita sinalizadora que devem ser regularmente repostas. Caso se verifique a existência de ocorrências patrimoniais a menos de 25 m, estas devem ser vedadas com recurso a painéis. A manutenção das sinalizações e vedações deve ser garantida até ao final da obra, incluindo, na fase final durante os trabalhos de requalificação/renaturalização paisagística das áreas remanescentes.
42. Efetuar o registo pormenorizado das ocorrências patrimoniais sujeitas a impactes negativos diretos e indiretos:
 - a) Levantamento de planta e alçado de cada unidade arquitetónica (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
 - b) Registo fotográfico exaustivo do edifício, após a limpeza da vegetação.
 - c) Elaboração da memória descritiva, na qual se caracterizam exaustivamente os elementos arquitetónicos, os elementos construtivos e as técnicas de construção usadas.
 - d) A limpeza, que se pode reduzir à desmatagem da área, deve ser acompanhada por um arqueólogo, seguindo os métodos preconizados para outros trabalhos arqueológicos, incluindo o registo das estruturas identificadas e eventuais vestígios, a identificar.
 - e) Após o registo exaustivo do edificado, deve ser efetuada a remoção das construções com impactes diretos, sendo obrigatório o acompanhamento arqueológico.
43. Implementar medidas específicas para as ocorrências patrimoniais identificadas, nomeadamente para a Ocorrência n.º 1 – Vale do Pereiro 1 - Via e muros de delimitação; Ocorrência n.º 2 – Vale do Pereiro 2 – Casa de apoio agrícola; Ocorrência n.º 3 – Vale do Pereiro 3 – Abrigo de Pastor; e para todos os abrigos que venham a ser identificados, a saber:
 - a) Limpeza geral do edificado e registo fotográfico exaustivo.
 - b) Desenho de alçado e planta (à escala 1:500 e com amostragens do aparelho construtivo à escala 1:20).
 - c) Descrição completa da arquitetura, técnicas e materiais de construção.
 - d) Elaboração de relatório final específico.
44. Garantir o acompanhamento arqueológico integral, permanente e presencial, de todas as operações que impliquem movimentação dos solos, incluindo a abertura de valas para instalação de cabos elétricos

(desmatações, remoção e revolvimento do solo, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno, escavações no solo e subsolo, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes) quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a instalação de estaleiros, abertura/alargamento de acessos e áreas a afetar pelos trabalhos de construção e, mesmo, na fase final, durante as operações de desmonte de pargas e de recuperação paisagística. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes.

45. Os resultados obtidos no decurso do acompanhamento arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas/complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras), as quais serão apresentadas ao organismo competente da Tutela do Património Cultural, e, só após a sua aprovação, é que devem ser implementadas.
46. Sempre que forem encontrados vestígios arqueológicos, a obra será suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à Tutela do Património Cultural as ocorrências, acompanhadas de uma proposta de medidas de minimização a implementar, sob a forma de um relatório preliminar.
47. As estruturas arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico devem, em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de acordo com parecer prévio da Tutela, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação para o futuro.
48. Os achados móveis devem ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do Património Cultural.
49. Caso a tutela determine aquando da apreciação do relatório final dos trabalhos arqueológicos, devem ser publicados os resultados em monografia ou artigo, no prazo máximo de três anos a partir da data da respetiva conclusão, de acordo com Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

Desmatação e movimentação de terras

50. Nos locais do maciço rochoso onde são realizadas escavações, quando estas intersectam filões mineralizados devem ser recolhidas amostras de rocha para a sua análise petrográfica e química de forma a se conhecer a sua composição. A realização deste item requiere acompanhamento de um especialista na área das Ciências da Terra e os resultados obtidos das referidas análises devem ser remetidos para o Laboratório Nacional de Geologia e Energia (LNEG).
51. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos devem ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar pelo projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoios, não devem ser desmatadas ou decapadas.
52. Devem ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas e arbustivas que não perturbem a execução da obra. Os exemplares arbóreos a salvar guardar devem ser sinalizados.
53. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas e a manutenção de solos nus por elevado período de tempo.
54. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar ravinamentos e/ou deslizamentos.
55. Assegurar todas as medidas necessárias à estabilidade de taludes e vertentes, nomeadamente através da modelação adequada de taludes e áreas envolventes, de forma a minimizar eventuais riscos de erosão e instabilidade, em particular tendo em conta os períodos de maior precipitação.
56. A progressão da máquina nas ações de decapagem deve fazer-se sempre em terreno já anteriormente decapado, ou a partir do acesso adjacente, de forma a que nunca circule sobre a mesma. Deve ser evitado o recurso a máquinas de rasto de forma a também evitar a compactação da camada de solo abaixo da terra vegetal.

57. A profundidade da decapagem da terra viva deve corresponder à espessura da totalidade da terra vegetal, em toda a profundidade do horizonte e não em função de uma profundidade pré-estabelecida. As operações de decapagem devem ser realizadas com recurso a balde liso e por camadas, sendo a espessura destas a definir pelo Dono de Obra em função do perfil existente nas diferentes áreas sujeitas a intervenção.
58. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deve ser cuidadosamente removida e depositada em pargas. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não devem ultrapassar os 2 m de altura e devem localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação.
59. As terras vegetais/vivas a decapar onde ocorram espécies vegetais exóticas invasoras devem ser separadas das demais e não reutilizadas em qualquer ação de recuperação e integração paisagística, devendo proceder-se à sua eliminação a depósito adequado ou através da inversão dos horizontes do solo a uma profundidade mínima de 1 m.
60. Adotar medidas para minimizar a introdução e dispersão de espécies exóticas classificadas como invasoras, designadamente da *Phytolacca americana*, que foi recenseada na área do projeto.

Acessos

61. Alertar as povoações mais próximas de eventuais condicionamentos previstos na circulação viária.
62. O tráfego de viaturas pesadas deve ser efetuado em trajetos que evitem ao máximo o incómodo para as populações. Caso seja inevitável o atravessamento de localidades, o trajeto deve ser o mais curto possível, ser efetuado a velocidade reduzida, e evitar a utilização de sinais sonoros, com vista a minimizar os impactos sobre as populações na envolvente.
63. Garantir a sinalização dos acessos ao estaleiro e às diversas frentes de obra, visando a sua localização imediata.
64. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deve ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada.
65. Limitar a circulação de veículos motorizados, por parte do público em geral, às zonas de obra.
66. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

Gestão de materiais, resíduos e efluentes

67. Não podem ser instaladas centrais de betão na área de implantação do projeto.
68. Implementar um plano de gestão de resíduos que permita um adequado armazenamento e encaminhamento dos resíduos resultantes da obra.
69. É proibido efetuar qualquer descarga ou depósito de resíduos ou qualquer outra substância poluente, direta ou indiretamente, sobre os solos ou linhas de água, ou em qualquer local que não tenha sido previamente autorizado.
70. Deve proceder-se, diariamente, à recolha dos resíduos segregados nas frentes de obra e ao seu armazenamento temporário no estaleiro, devidamente acondicionados e em locais especificamente preparados para o efeito.
71. Os resíduos sólidos urbanos e os equiparáveis devem ser triados de acordo com as seguintes categorias: vidro, papel/cartão, embalagens e resíduos orgânicos. Estes resíduos podem ser encaminhados e recolhidos pelo circuito normal de recolha de RSU do município ou por uma empresa designada para o efeito.

72. O material inerte proveniente das ações de escavação deve ser depositado na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro (aterro das fundações ou execução das plataformas de montagem), sempre que possível e que os materiais tenham características geotécnicas adequadas.
73. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deve ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado.
74. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas.
75. O armazenamento de combustíveis e/ou outras substâncias poluentes apenas é permitido em recipientes estanques, devidamente acondicionados e dentro da zona de estaleiro preparada para esse fim. Os recipientes devem estar claramente identificados e possuir rótulos que indiquem o seu conteúdo.
76. Caso, acidentalmente, ocorra um derrame de qualquer substância poluente, nas operações de manuseamento, armazenagem ou transporte, o responsável pelo derrame deve providenciar a limpeza imediata da zona através da remoção da camada de solo afetada. No caso dos óleos, novos ou usados, deve utilizar-se previamente produtos absorventes. A zona afetada deve ser isolada, sendo o acesso permitido unicamente aos trabalhadores incumbidos da limpeza. Os produtos derramados e/ou utilizados para recolha dos derrames devem ser tratados como resíduos, no que diz respeito à recolha, acondicionamento, armazenagem, transporte e destino final.
77. Caso se verifique a existência de materiais de escavação com vestígios de contaminação (derivados da obra), estes devem ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados a destino final adequado.
78. As águas residuais que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado.
79. As águas residuais domésticas podem ser recolhidas em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhadas para tratamento adequado por operador licenciado para o efeito ou poderão ser utilizadas instalações sanitárias do tipo "móvel" devendo, nesse caso, garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
80. Durante as betonagens, deve proceder-se à abertura de bacias de retenção para lavagem das caleiras das betoneiras. Estas bacias devem ser localizadas em zonas a intervencionar, preferencialmente, junto aos locais a betonar. A capacidade das bacias de lavagem de betoneiras deve ser a mínima indispensável a execução da operação. As águas da decantação devem ser reutilizadas em obra e os resíduos resultantes da referida operação devem, preferencialmente, ser também reutilizados em obra e/ou encaminhados para destino final adequado. Finalizadas as betonagens, a bacia de retenção será aterrada e alvo de recuperação.
81. Caso seja utilizada uma britadeira, é proibida a britagem de pedra não proveniente da obra e/ou que não tenha como fim o próprio uso em obra. A britadeira não deve sair em caso algum do acesso, mantendo-se e operando em permanência sempre dentro das zonas intervencionadas. Caso o material obtido não seja imediatamente utilizado, deve ser depositado e acondicionado em local adequado para o efeito, a definir pela Equipa do Acompanhamento Ambiental. A envolvente da britadeira deve estar protegida quando se localizar próximo de áreas consideradas sensíveis, de modo a minimizar os impactos decorrentes da disseminação de poeiras resultantes da sua utilização. A britadeira deve estar em permanência na obra desde o início até ao fim dos trabalhos em que seja necessária.

MEDIDAS PARA A FASE FINAL DA EXECUÇÃO DA OBRA

82. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a desmontagem dos estaleiros e desmobilização de todas as zonas complementares de apoio à obra, incluindo a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros, e limpeza destes locais.
83. Garantir a salvaguarda e restituição das normais condições de drenagem nas linhas de talvegue existentes na área do projeto.
84. Assegurar a desobstrução e limpeza de todos os elementos hidráulicos de drenagem que possam ter sido afetados pelas obras de construção.
85. Efetuar a reparação das estradas e caminhos pré-existentes caso estes tenham ficado danificados em resultado da circulação das viaturas pesadas afetas à obra.
86. Os serviços interrompidos, resultantes de afetações planeadas ou acidentais, devem ser restabelecidos o mais brevemente possível.

MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

87. A velocidade de arranque dos aerogeradores deve ser de 3,3m/s desde 1 hora antes do pôr-do-sol até 1 hora depois do nascer do sol (período de atividade dos quirópteros), durante os meses de julho, agosto e setembro.
88. A substituição de grandes componentes do projeto, entendida como toda a atividade que requeira intervenção de grua, deve respeitar medidas de minimização semelhantes às que uma atividade equivalente tem durante a fase de construção do projeto e que se encontram vertidas no presente documento. A Autoridade de AIA deve ser avisada previamente da necessidade desse tipo de intervenção, bem como do período em que ocorrerá. No final da intervenção deve ser enviado à Autoridade de AIA um relatório circunstanciado, incluindo um registo fotográfico detalhado, onde se demonstre o cumprimento das medidas de minimização e a reposição das condições tão próximas quanto possível das anteriores à própria intervenção.
89. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, reparação ou de obra, deve ser fornecida ao empreiteiro e subempreiteiros para consulta a planta de condicionamentos atualizada, com a implantação de todos os elementos patrimoniais identificados.
90. Sempre que se desenvolverem ações de manutenção, ou outros trabalhos (nomeadamente de gestão de faixa de combustíveis das vias de acesso), deverá ser fornecida aos empreiteiros e subempreiteiros, para consulta, a Carta de Condicionamentos atualizada com a implantação de todos os elementos patrimoniais que venham a ser identificados na fase de construção, e avaliados os impactos que daí possam resultar.
91. Sempre que ocorram trabalhos de manutenção que envolvam alterações que obriguem a revolvimentos do subsolo, circulação de maquinaria e pessoal afeto, em áreas anteriormente não afetadas pela construção das infraestruturas (e que não foram alvo de intervenção), deve efetuar-se o acompanhamento arqueológico destes trabalhos e cumpridas as medidas de minimização previstas para a fase de construção, quando aplicáveis.
92. Garantir a manutenção dos órgãos de drenagem preferencial, de forma a garantir o natural escoamento das águas para jusante. Proceder à inspeção anual dos órgãos de drenagem, bem como a sua limpeza periódica.
93. A iluminação do aerogerador deve ser reduzida ao mínimo recomendado para segurança aeronáutica, de modo a não constituir motivo de atração para aves ou morcegos.

94. Implementar um programa de manutenção de balizagem, comunicando à ANAC qualquer alteração verificada e assegurar uma manutenção adequada na fase de exploração do projeto para que o sistema de sinalização funcione nas devidas condições.
95. Encaminhar os diversos tipos de resíduos resultantes das operações de manutenção e reparação de equipamentos para os operadores de gestão de resíduos.
96. Durante a execução de manutenções caso ocorra um derrame acidental de substâncias poluentes, a origem do derrame deverá ser controlada o mais rapidamente possível e o solo contaminado deve ser recolhido e enviado a destino final apropriado.
97. Os óleos usados nas operações de manutenção periódica dos equipamentos devem ser recolhidos e armazenados em recipientes adequados e de perfeita estanquicidade, sendo posteriormente transportados e enviados a destino final apropriado, recebendo o tratamento adequado a resíduos perigosos.
98. Proceder à manutenção e revisão periódica dos elementos do projeto, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização em termos de emissões de ruído. Nas operações de manutenção garantir que são selecionados os métodos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, devendo os equipamentos apresentarem homologação acústica nos termos da legislação aplicável.
99. Caso o funcionamento do aerogerador que constitui o sobreequipamento venha a provocar interferência/perturbações na receção radioelétrica em geral e, de modo particular, na receção de emissões de radiodifusão televisiva, devem ser tomadas todas as medidas para a resolução do problema.
100. Se surgir alguma conflitualidade com o funcionamento dos equipamentos de feixes hertzianos da força aérea, devem ser efetuadas as correções necessárias.
101. Promover a utilização preferencial de veículos elétricos nas operações de manutenção periódicas.
102. Manter, com as necessárias adaptações, o mecanismo de atendimento ao público para esclarecimento de dúvidas e atendimento de eventuais reclamações criado na fase de construção. Elaborar um relatório relativo à receção e processamento das reclamações e pedidos de informação recebidos através do mecanismo de comunicação a criar para o efeito.
103. Incluir no Plano de Emergência Interno do parque eólico, um protocolo de resposta face a eventos meteorológicos extremos.

MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

104. Tendo em conta o horizonte de tempo de vida útil do projeto e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais então em vigor, deve o promotor, no último ano de exploração, apresentar a solução futura de ocupação da área de implantação do projeto. Assim, no caso de alteração do projeto, sem prejuízo do quadro legal então em vigor, deve ser apresentado um estudo das respetivas alterações referindo especificamente as ações a ter lugar, impactos previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deve ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:
 - assegurar o acompanhamento ambiental da obra de desativação;
 - ponderação da remoção total das sapatas de betão dos aerogeradores;
 - modelação do terreno de forma a obter-se uma orografia próxima do original;
 - solução final de requalificação da área de implantação do projeto, a qual deve ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
 - ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
 - definição das soluções de acessos ou outros elementos a permanecer no terreno;

- apresentação de medidas de minimização a implementar que poderão ser as mesmas da fase de construção, dada as ações a desenvolver serem muito semelhantes às realizadas nesta fase;
- plano de recuperação final de todas as áreas afetadas;

De forma geral, todas as ações devem obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

PLANOS E PROJETOS

Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra

Deve ser implementado o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO) apresentado no EIA, que inclua todas as medidas de minimização (medidas a integrar no projeto de execução, para a fase prévia à construção e para a fase de construção) e a planta de condicionamentos atualizada. A planta deve incluir todas as áreas a salvaguardar, e interditar, em locais a menos de 50 m das ocorrências patrimoniais, a instalação de estaleiros, acessos à obra e áreas de empréstimo/depósito de inertes.

A equipa de acompanhamento arqueológico deve incluir um especialista em Pré-História recente.

No âmbito deste plano devem ser apresentados três relatórios de acompanhamento ambiental da obra (um preliminar, um parcelar e outro final).

Plano de Gestão e Controlo de Espécies Vegetais Exóticas Vegetais Invasoras

Deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) apresentado no EIA.

Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas

Deve ser implementado o Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas (PRAI) apresentado no EIA.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Programa de Monitorização da mortalidade de Aves e Quirópteros

Deve ser implementado o programa de monitorização da avifauna apresentado no EIA, complementado com a monitorização de quirópteros, de acordo com as diretrizes para monitorização de quirópteros em parques eólicos disponíveis no sítio da internet do ICNF (<https://www.icnf.pt/api/file/doc/acc27c2d9cad609c>), a saber:

- Monitorizar também a atividade de quirópteros em ano zero anterior à construção e nos três primeiros anos em fase de exploração, na área afeta ao parque eólico a construir e em área controlo, de acordo com as diretrizes de 2017.
- A prospeção de cadáveres deve ser efetuada com periodicidade semanal entre os meses de março e outubro.

No final dos três anos de monitorização em fase de exploração, caso seja demonstrada a inexistência de impactes negativos, o programa de monitorização pode terminar. No caso de serem identificados impactes negativos significativos sobre estas comunidades, em especial se incidirem sobre espécies protegidas ou com estatuto de ameaça, devem ser implementadas medidas com vista à correção destes impactes e o programa de monitorização deve manter-se pelo menos durante mais dois anos.

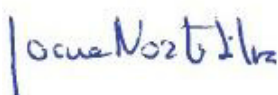
Programa de Monitorização do Ambiente Sonoro

Implementar o programa de monitorização de ambiente sonoro apresentado no EIA, com as seguintes condições adicionais:

- Na fase de construção, na eventualidade de existirem reclamações, deve ser efetuada monitorização desses recetores durante o período de construção, com a correspondente entrega dos relatórios de monitorização à Autoridade de AIA, nos quais deve constar uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e das medidas que tenham sido implementadas;
- A frequência de amostragem de monitorização durante a fase de exploração deve incluir uma campanha de medição no primeiro ano de operação, nova campanha durante o 5º e 10º anos, nos recetores sensíveis avaliados no EIA e Aditamento (R1 a R5). Os correspondentes relatórios devem ser entregues à Autoridade de AIA, até 3 meses após a realização das medições, devendo incluir uma análise do cumprimento das disposições legais aplicáveis e de eventuais medidas que tenham sido implementadas;
- As medições a realizar devem cumprir a normalização nacional e internacional vigente à data e avaliar, pelo menos, a operação em regimes de velocidade distintos, incluindo o correspondente à maior velocidade admitida.

Os relatórios a apresentar devem contemplar o disposto na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, ou na versão correspondente mais atual.

PELA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



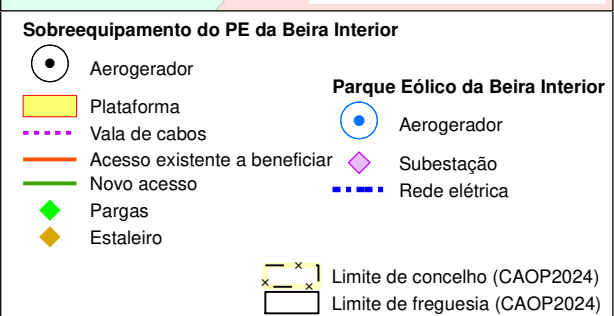
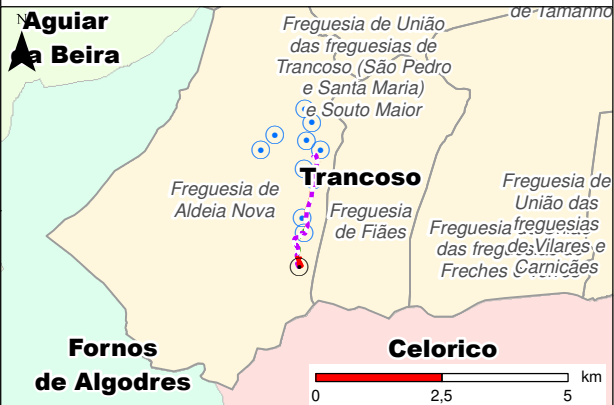
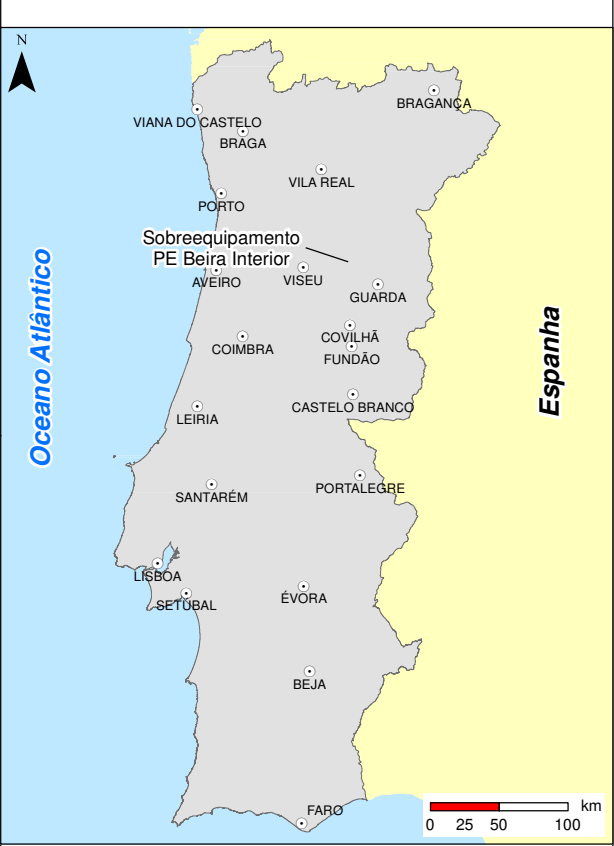
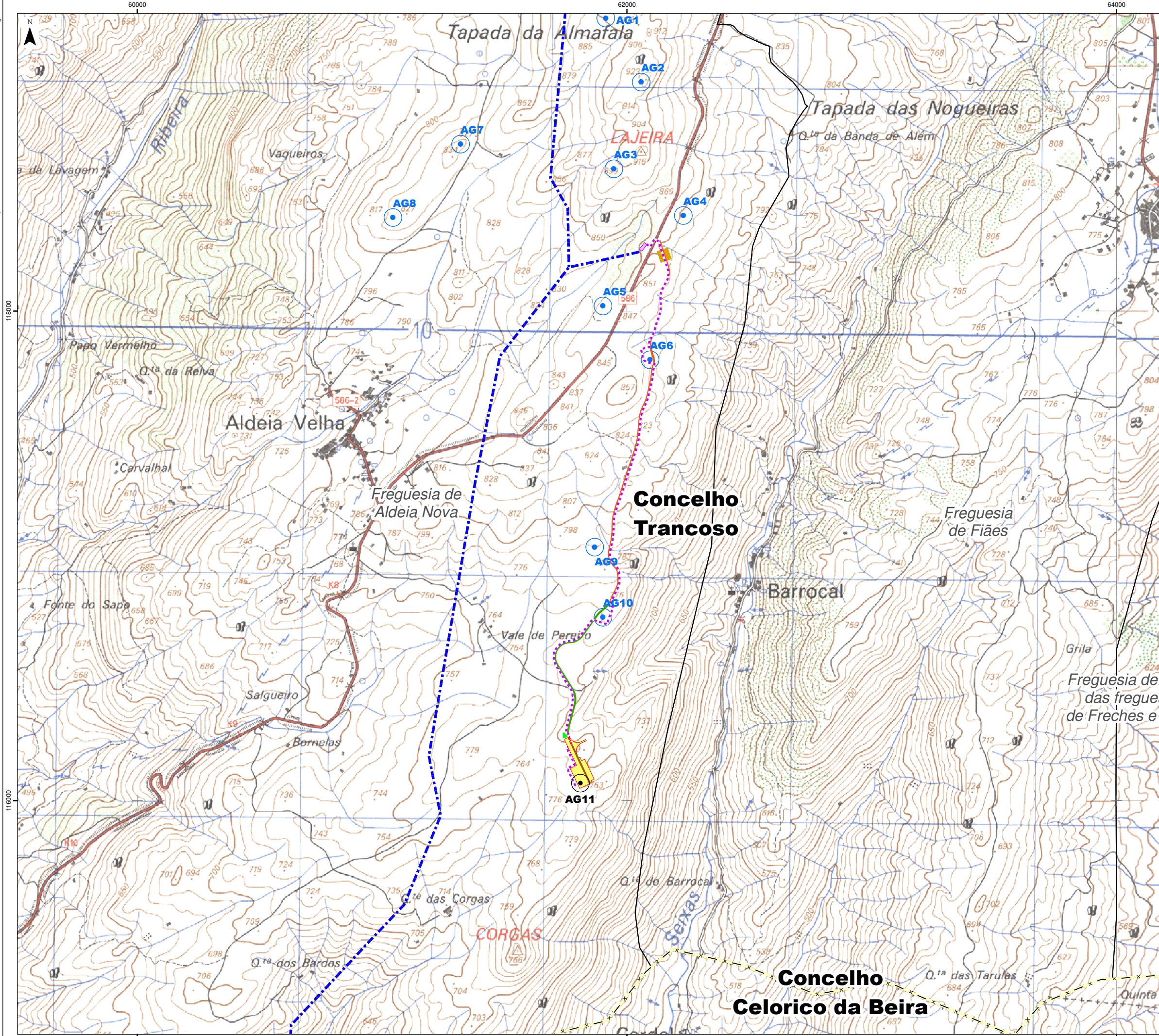
Joana Norte Silva



Catarina Fialho

ANEXOS

ANEXO I - PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E ENQUADRAMENTO DO PROJETO



Fonte: (Cartografia de Base)

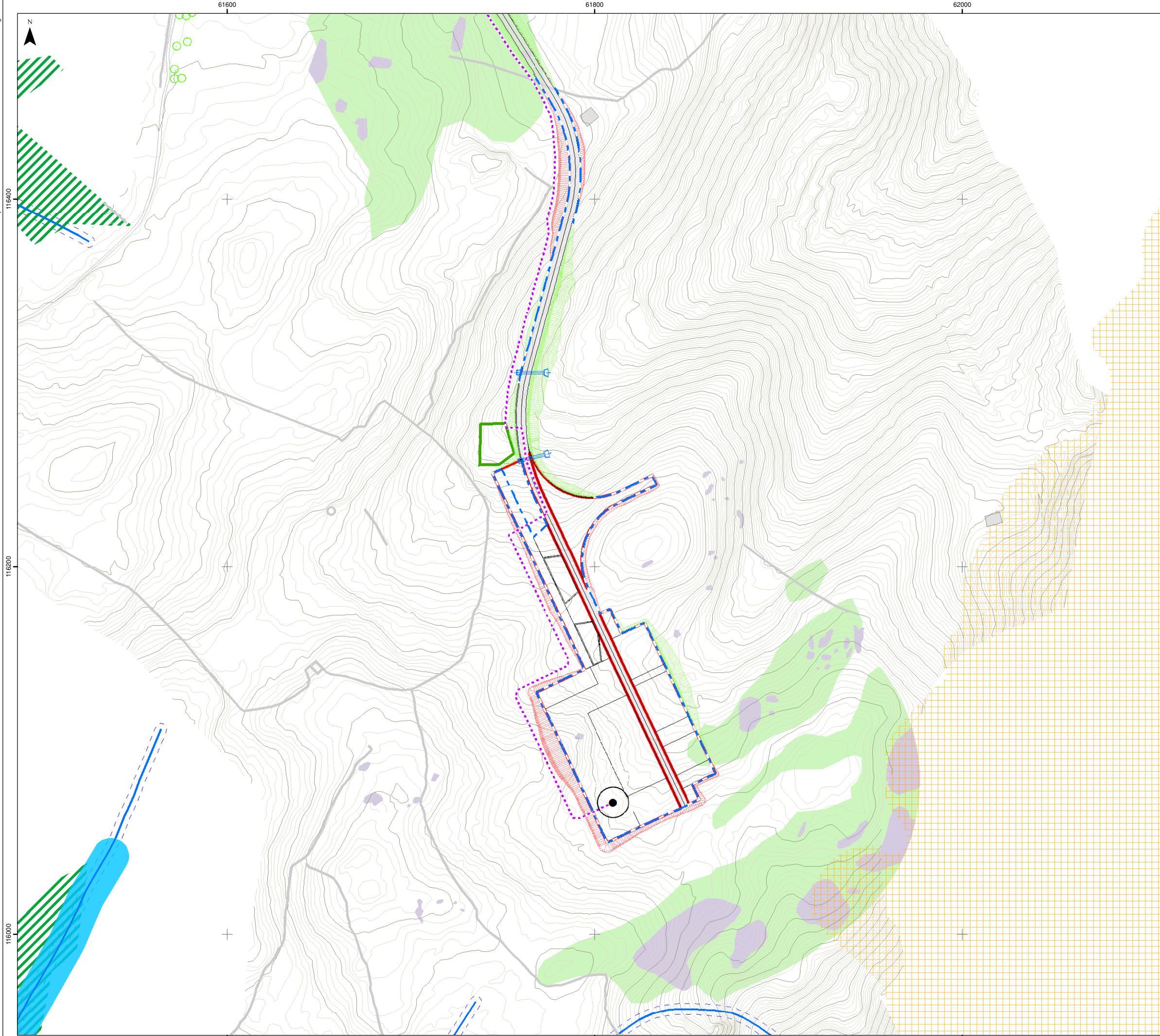
Instituto Geográfico do Exército, Cartas Militares de Portugal da Série M888 à escala 1:25.000: Folha 169 - Aguiar da Beira, 3 edição de 1998; Folha 170 - Trancoso, 4 edição de 1994; Folha 180 - Aldeia Nova (Trancoso), 3 edição de 1998; Folha 181 - Vila Franca das Naves, 4 edição de 1999.

Referência: NE_104/2025

			
Estudo de Impacte Ambiental Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior			
Título		Figura	
Localização do Projeto		1	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:15 000 0100200300 m	1/1	A
Ficheiro	Data		Formato
FIG01_1-1-LocalizacaoProjeto	2025		A3 - 297 x 420

ANEXO II - PLANTA GERAL DE CONDICIONAMENTOS

Em cópias desde desenho com formato diferente do A3 atender a escala gráfica



Sobreequipamento do PE da Beira Interior

 Aerogerador

 Plataforma
 Vala de cabos
 Acesso eixo
 Berma
 Talude de aterro
 Talude de escavação

Novo acesso

 Novo acesso

Acesso existente a beneficiar

 a manter
 a alargar

Drenagem

 Longitudinal
 Transversal

 Pargas
 Estaleiro

Parque Eólico da Beira Interior

 Aerogerador

 Subestação

Áreas a interditar/evitar pelo Projeto

Reserva Ecológica Nacional (REN)
 Cursos de água e respetivos leitos e margens
 Áreas de instabilidade de vertentes

Reserva Agrícola Nacional (RAN)
 Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Áreas alvo de medidas de minimização

 Afloramentos rochosos

Habitats da Diretiva Habitat

 6220pt4
 9260pt2
 Linha de água
 Domínio hídrico

 Curva de nível mestra
 Curva de nível secundária

Esquema de folhas

5/5

4/5

3/5

2/5

1/5

Fonte: (Cartografia de Base)

nadara



Estudo de Impacte Ambiental Sobreequipamento do Parque Eólico da Beira Interior

Título
Planta Geral de Condicionamentos

Figura
1

Sistema de referência
EPSG 3763
(PT-TM06/ETRS89 - European
Terrestrial Reference System 1989)

Escala
1:2 000
0 20 40 m

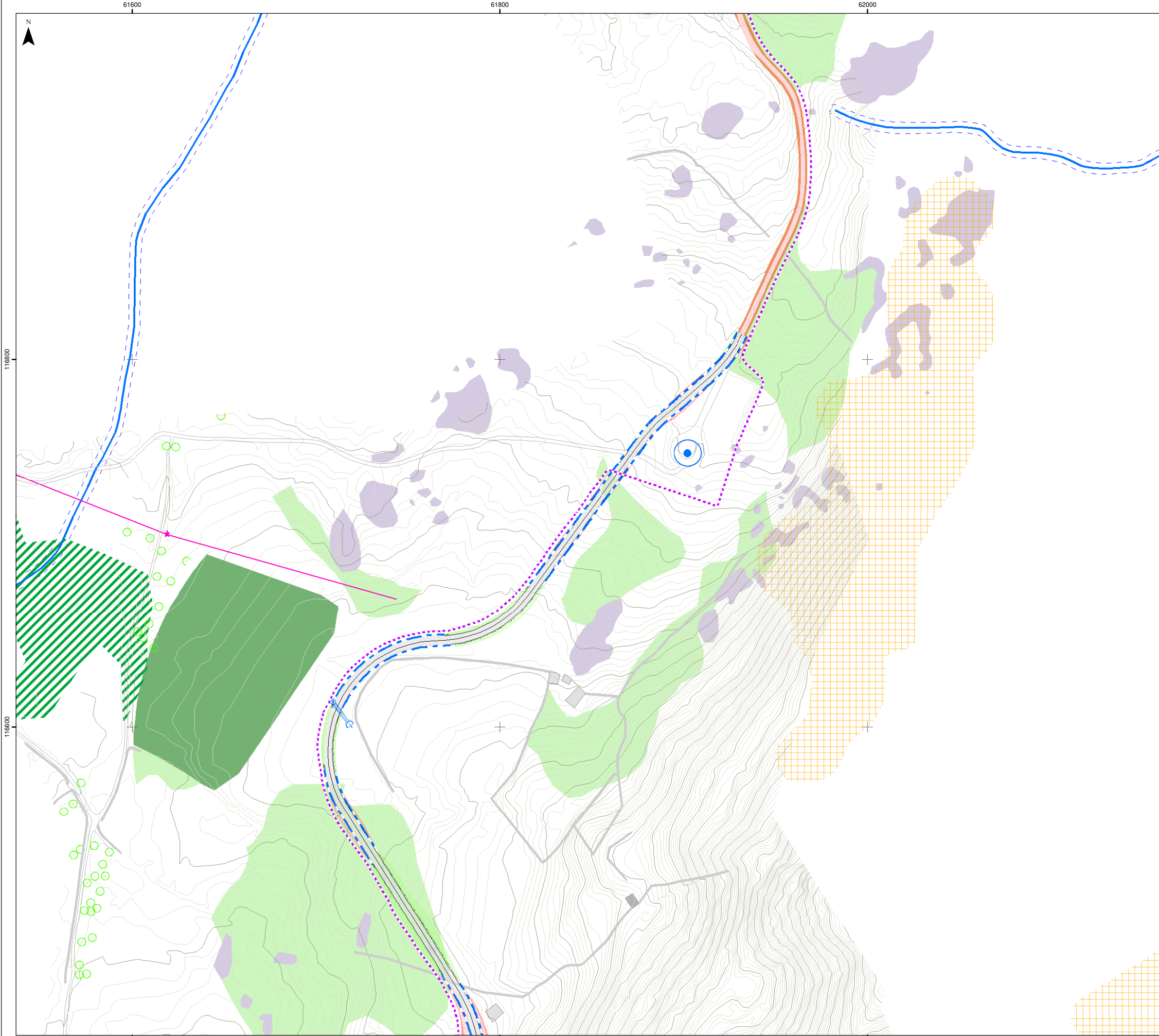
Folha
1/5

Versão
A

Ficheiro
FIG01_1-5-PlantaGeralCondicionamentos

Data
2025

Formato
A3 - 297 x 420



Sobreequipamento do PE da Beira Interior

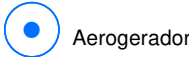


- Plataforma
- Vala de cabos
- Acesso eixo
- Berma
- Talude de aterro
- Talude de escavação

- Novo acesso
- Novo acesso
- Acesso existente a beneficiar
- a manter
 - a alargar

- Drenagem
- Longitudinal
 - Transversal
- Pargas
- Estaleiro

Parque Eólico da Beira Interior



- Subestação

Áreas a interditar/evitar pelo Projeto

- Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
 - Áreas de instabilidade de vertentes
- Reserva Agrícola Nacional (RAN)
- Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Áreas alvo de medidas de minimização

- Afloramentos rochosos
- Habitats da Diretiva Habitat
- 6220pt4
 - 9260pt2
- Linha de água
- Domínio hídrico

- Curva de nível mestra
- Curva de nível secundária

Esquema de folhas

- 5/5
- 4/5
- 3/5
- 2/5
- 1/5

Fonte: (Cartografia de Base)

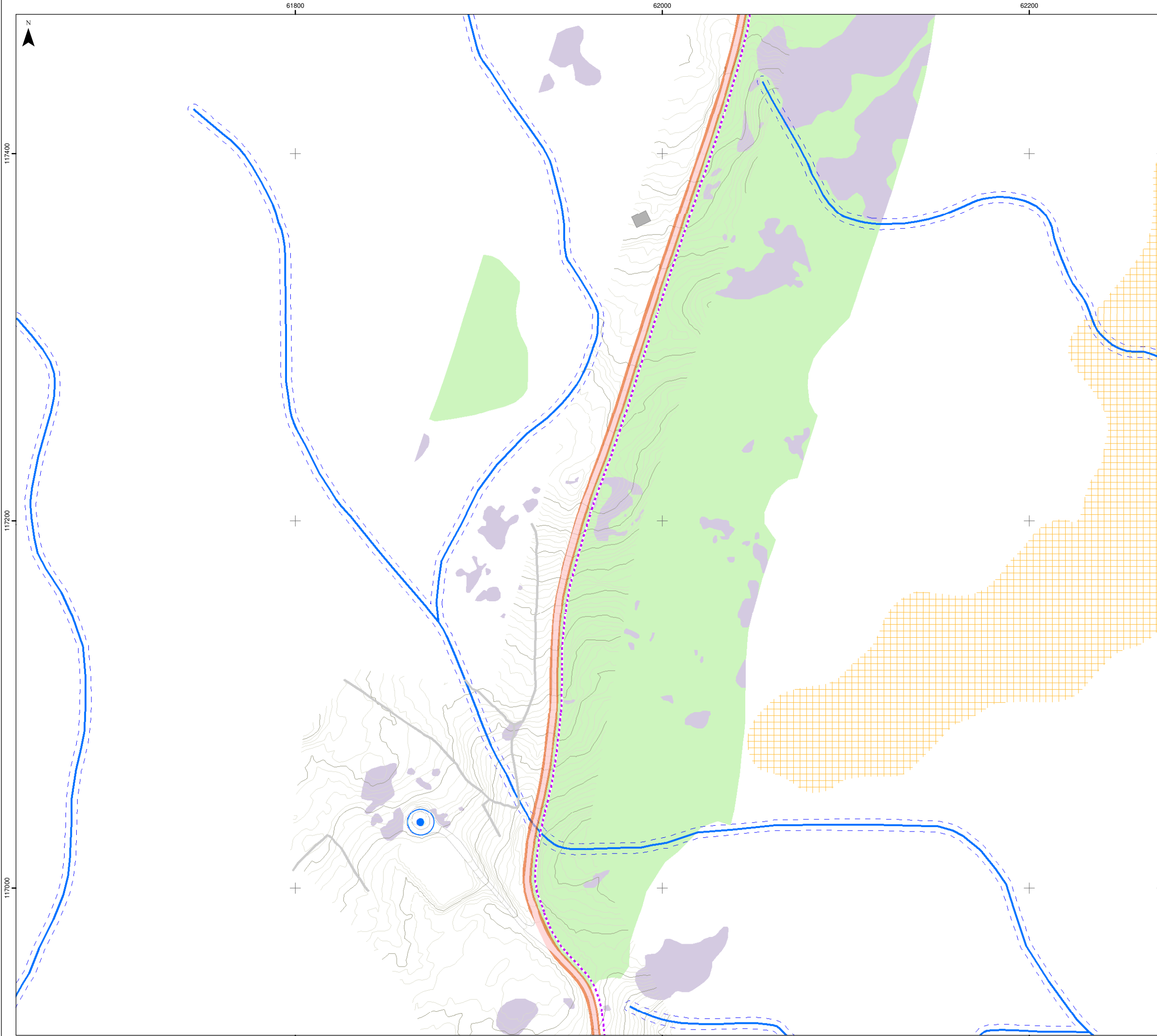
nadara



Estudo de Impacte Ambiental
Sobreequipamento do
Parque Eólico da Beira Interior

Título		Figura	
Planta Geral de Condicionamentos		1	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 000 0 20 40 m	2/5	A
Ficheiro	Data	Formato	
FIG01_2-5-PlantaGeralCondicionamentos	2025	A3 - 297 x 420	

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Sobreequipamento do PE da Beira Interior

 Aerogerador

-  Plataforma
-  Vala de cabos
-  Acesso eixo
-  Berma
-  Talude de aterro
-  Talude de escavação

Novo acesso
 Novo acesso

Acesso existente a beneficiar
 a manter
 a alargar

Drenagem
 Longitudinal
 Transversal

 Pargas
 Estaleiro

Parque Eólico da Beira Interior

 Aerogerador

 Subestação

Áreas a interditar/evitar pelo Projeto

Reserva Ecológica Nacional (REN)
 Cursos de água e respetivos leitos e margens
 Áreas de instabilidade de vertentes

Reserva Agrícola Nacional (RAN)
 Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Áreas alvo de medidas de minimização

 Afloramentos rochosos

Habitats da Diretiva Habitat

 6220pt4
 9260pt2

 Linha de água
 Domínio hídrico

 Curva de nível mestra
 Curva de nível secundária

Esquema de folhas

5/5
4/5
3/5
2/5
1/5

Fonte: (Cartografia de Base)

nadara



Estudo de Impacte Ambiental
Sobreequipamento do
Parque Eólico da Beira Interior

Título
Planta Geral de Condicionamentos

Figura
1

Sistema de referência
EPSG 3763
(PT-TM06/ETRS89 - European
Terrestrial Reference System 1989)

Escalas
1:2 000
0 20 40 m

Folha
3/5

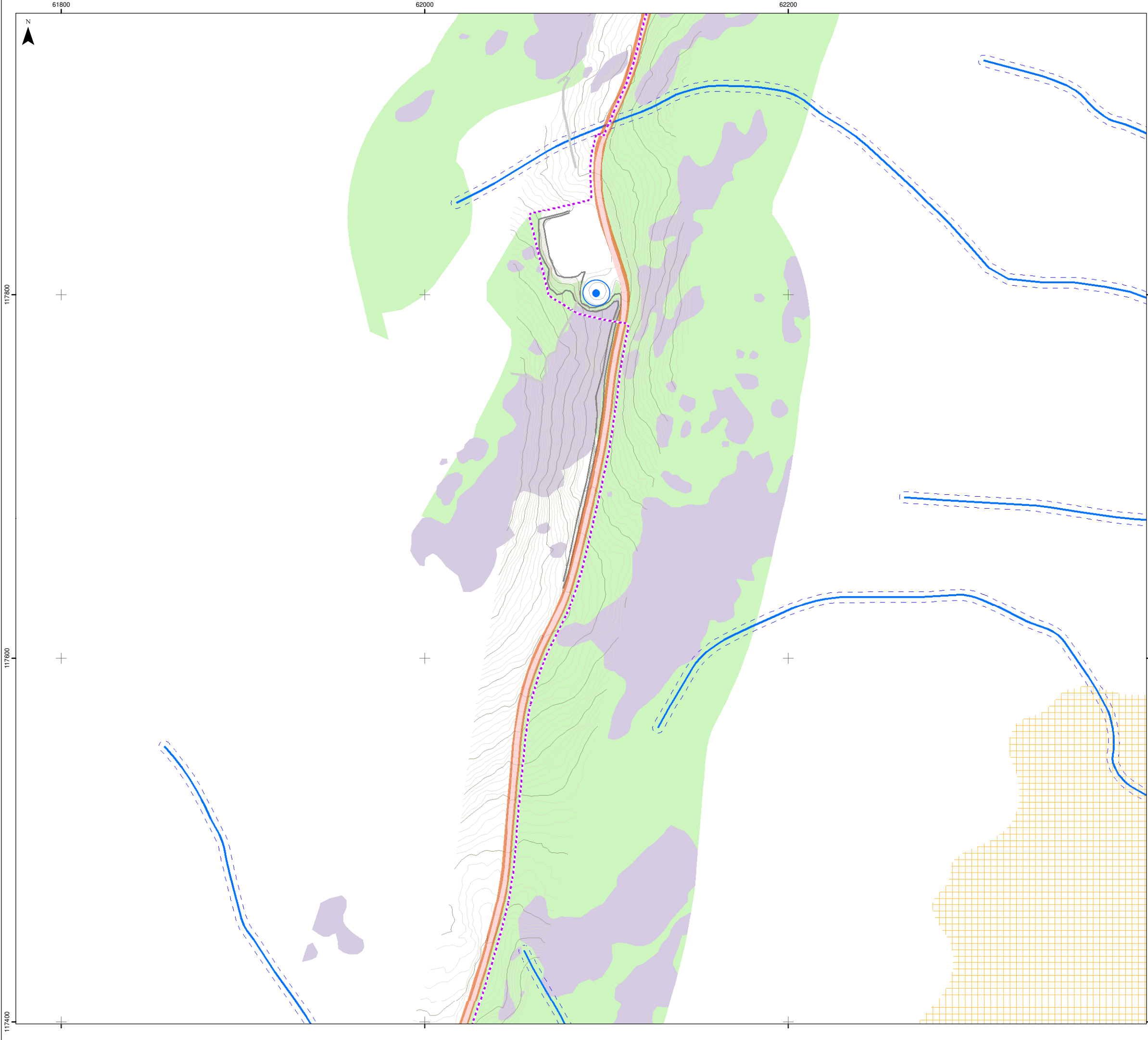
Versão
A

Ficheiro
FIG01_3-5-PlantaGeralCondicionamentos

Data
2025

Formato
A3 - 297 x 420

Em cópias desde desenho com formato diferente do A3 atender a escala gráfica



Sobreequipamento do PE da Beira Interior

 Aerogerador

 Plataforma
 Vala de cabos
 Acesso eixo
 Berma
 Talude de aterro
 Talude de escavação

Novo acesso
 Novo acesso
Acesso existente a beneficiar
 a manter
 a alargar

Drenagem
 Longitudinal
 Transversal
 Pargas
 Estaleiro

Parque Eólico da Beira Interior

 Aerogerador

 Subestação

Áreas a interditar/evitar pelo Projeto

Reserva Ecológica Nacional (REN)
 Cursos de água e respetivos leitos e margens
 Áreas de instabilidade de vertentes
Reserva Agrícola Nacional (RAN)
 Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Áreas alvo de medidas de minimização

 Afloramentos rochosos
Habitats da Diretiva Habitat
 6220pt4
 9260pt2
 Linha de água
 Domínio hídrico

 Curva de nível mestra
 Curva de nível secundária

Esquema de folhas

5/5
4/5
3/5
2/5
1/5

Fonte: (Cartografia de Base)

nadara



Estudo de Impacte Ambiental
Sobreequipamento do
Parque Eólico da Beira Interior

Título
Planta Geral de Condicionamentos

Figura
1

Sistema de referência
EPSG 3763
(PT-TM06/ETRS89 - European
Terrestrial Reference System 1989)

Escalas
1:2 000
0 20 40 m

Folha
4/5

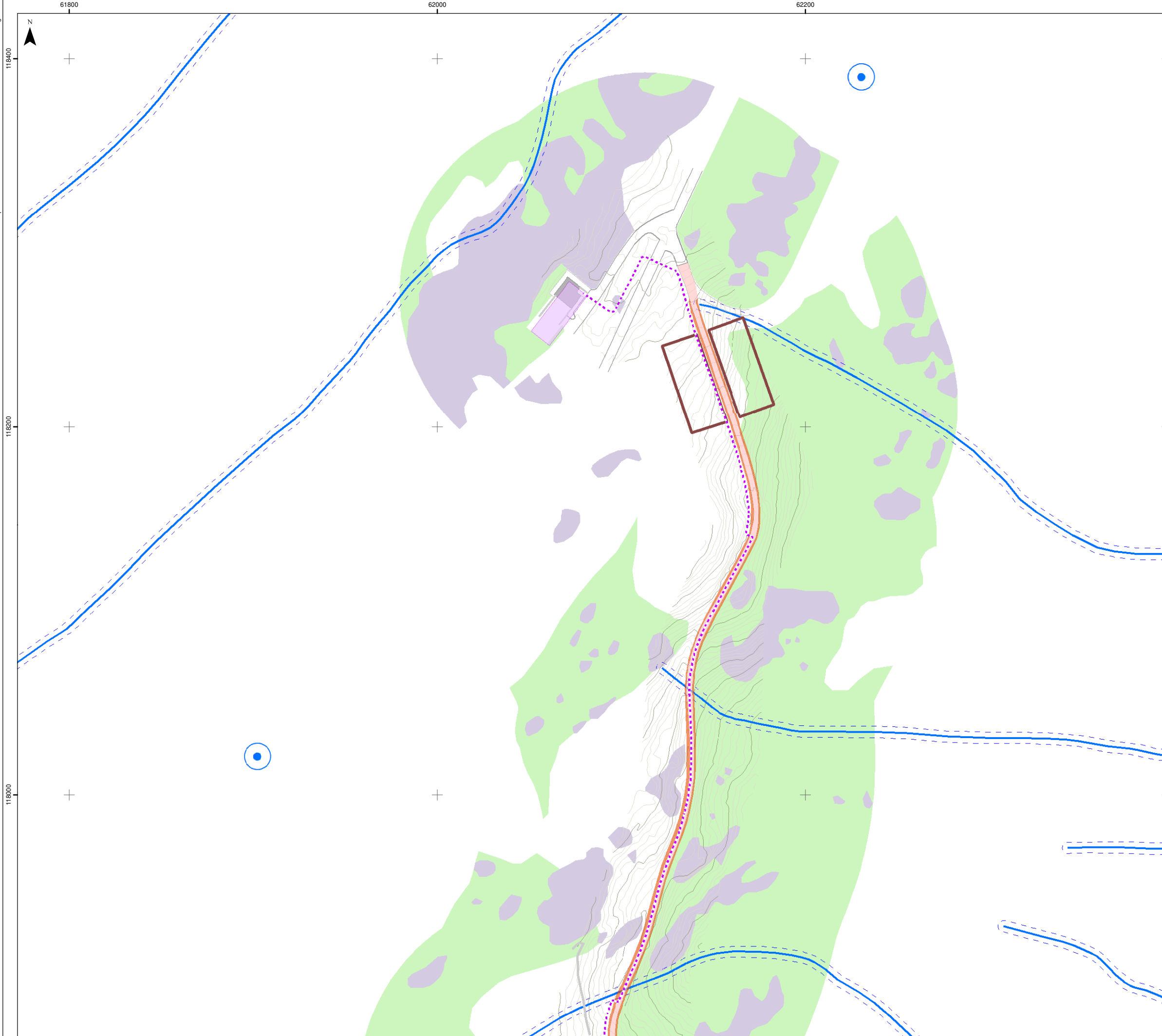
Versão
A

Ficheiro
FIG01_4-5-PlantaGeraCondicionamentos

Data
2025

Formato
A3 - 297 x 420

Em cópias deste desenho com formato diferente do A3 atender à escala gráfica



Sobreequipamento do PE da Beira Interior

- Aerogerador
- Plataforma
- Vala de cabos
- Acesso eixo
- Berma
- Talude de aterro
- Talude de escavação

- Novo acesso
- Novo acesso
- Acesso existente a beneficiar
- a manter
 - a alargar

- Drenagem
- Longitudinal
 - Transversal
- Pargas
- Pargas
 - Estaleiro

Parque Eólico da Beira Interior

- Aerogerador
- Subestação

Áreas a interditar/evitar pelo Projeto

- Reserva Ecológica Nacional (REN)
- Cursos de água e respetivos leitos e margens
 - Áreas de instabilidade de vertentes
- Reserva Agrícola Nacional (RAN)
- Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Áreas alvo de medidas de minimização

- Afloramentos rochosos
- Afloramentos rochosos
- Habitats da Diretiva Habitat
- 6220pt4
 - 9260pt2
- Linha de água
- Linha de água
- Domínio hídrico
- Domínio hídrico

- Curva de nível mestra
- Curva de nível secundária

Esquema de folhas

- 5/5
- 4/5
- 3/5
- 2/5
- 1/5

Fonte: (Cartografia de Base)

nadara



Estudo de Impacte Ambiental
Sobreequipamento do
Parque Eólico da Beira Interior

Título		Figura	
Planta Geral de Condicionamentos		1	
Sistema de referência	Escalas	Folha	Versão
EPSG 3763 (PT-TM06/ETRS89 - European Terrestrial Reference System 1989)	1:2 000 	5/5	A
Ficheiro	Data	Formato	
FIG01_5-5-PlantaGeralCondicionamentos	2025	A3 - 297 x 420	